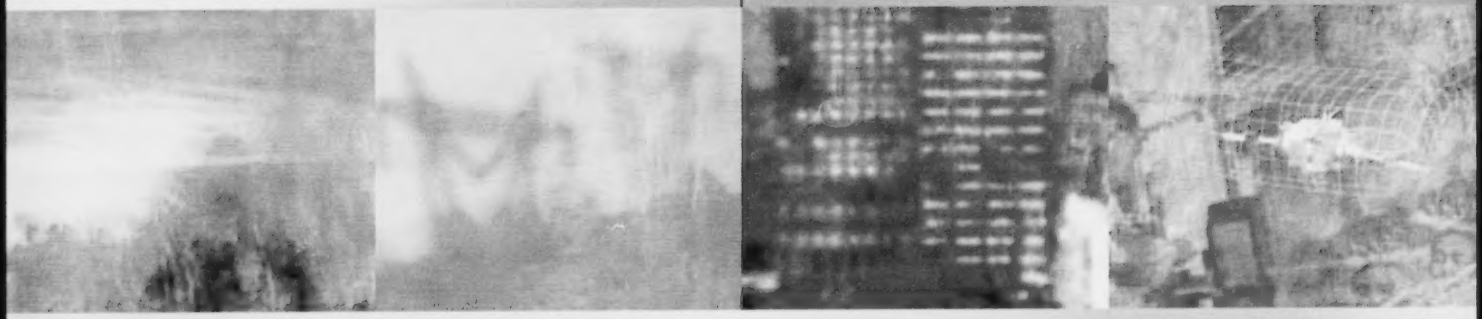
Hydro Québec

PLAN STRATÉGIQUE 2004-2008



Hydro-Québec,
une société d'État à vocation commerciale

MISSION

« La Société a pour objets de fournir de l'énergie et d'œuvrer dans le domaine de la recherche et de la promotion relatives à l'énergie, de la transformation et de l'économie de l'énergie, de même que dans tout domaine connexe ou relié à l'énergie. »

Loi sur Hydro-Québec, article 22

VISION

Devenir un chef de file mondial dans le domaine de l'énergie

En mettant en valeur son expertise au bénéfice de ses clients, de ses employés et de son actionnaire, tout en y associant des partenaires dans une perspective d'affaires.

VALEURS

- Satisfaction du client
- Sens des affaires
- Respect des employés
- Amélioration de la qualité
- Respect de l'environnement avec les collectivités
- Protection du futur

Octobre 2003

Le *Plan stratégique 2004-2008* doit être déposé auprès du gouvernement du Québec au plus tard le 1er novembre 2003. Il doit faire l'objet d'un examen en commission parlementaire dans les trois mois suivant cette date.

Note au lecteur

Sauf indication contraire, les unités monétaires utilisées dans le texte sont des dollars ($) et des cents (¢) du Canada.

Table des matières

Résumé *5*

Introduction *17*

Rétrospective *17*

Environnement d'affaires *23*

L'énergie au service du Québec *31*

Maintenir le cap sur la qualité du service et la création de valeur *31*

Améliorer la performance globale de l'entreprise *32*

Un plan stratégique pour développer le marché de l'électricité *39*

Orientations du Plan stratégique 2004-2008 ..... *41*

Hydro-Québec Production *43*

Hydro-Québec TransÉnergie *57*

Hydro-Québec Distribution *71*

Hydro-Québec CapiTech et Hydro-Québec IndusTech *97*

Perspectives financières *111*

Cadre financier du Plan stratégique 2004-2008 ..... *111*

Analyse de sensibilité du bénéfice net consolidé de 2006 ..... *116*

Retombées économiques *117*

Annexes

1. Bilan du Plan stratégique 2002-2006 ..... *121*

2. Expertise et efficacité des ressources humaines *153*

3. Hydro-Québec : moteur de l'innovation technologique dans le secteur de l'énergie au Québec *159*

4. Enjeux de développement pour les projets hydroélectriques *175*

5. Efficacité énergétique globale du système électrique *185*

Glossaire *219*

Résumé

Hydro-Québec a tiré profit de la restructuration des marchés de l'électricité en Amérique du Nord. Au cours des récentes années, tout en assurant un service de qualité à sa clientèle québécoise, l'entreprise a réalisé des ventes rentables hors Québec et enregistré d'importants bénéfices nets.

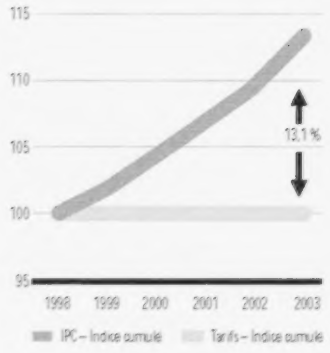
Au Québec, la *Loi sur la Régie de l'énergie* établit un volume annuel maximal d'électricité patrimoniale de 165 TWh, qui doit être rendu disponible pour la consommation québécoise à un coût moyen de fourniture de 2,79 cents le kilowattheure. Il s'agit du tarif le plus bas pour une aussi importante quantité d'énergie en Amérique du Nord. Au-delà de ce volume annuel, l'approvisionnement en électricité des clients québécois doit se faire au moyen d'appels d'offres conduisant à la conclusion de contrats avec des fournisseurs au prix du marché.

La croissance de la demande d'électricité au Québec devrait connaître un rythme annuel d'environ 1,3 % jusqu'en 2008. Cela exerce des pressions accrues sur le développement de nouvelles sources d'approvisionnement, dont les coûts seront plus élevés que ceux du parc de production actuel, ainsi que sur l'amélioration de l'efficacité énergétique de l'ensemble du système électrique.

Ailleurs au Canada, la Colombie-Britannique, l'Alberta, la Saskatchewan, le Manitoba et l'Ontario ont ouvert leur marché de gros à la concurrence. D'autre part, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve envisagent une restructuration de leur marché au cours des prochaines années.

Aux États-Unis, la crise énergétique de la Californie en 2000, suivie du scandale entourant l'effondrement d'Enron en 2001, a causé beaucoup de remous sur les marchés. Une crise de confiance a forcé plusieurs entreprises à abandonner ou à restructurer leurs activités de courtage de l'énergie. Par ailleurs, les prix de l'électricité sur les marchés américains sont sujets à d'importantes fluctuations. Deux facteurs principaux sont en cause : la surcapacité de production, qui exerce un effet à la baisse sur les prix, et l'incertitude quant à l'approvisionnement en gaz naturel, qui crée une pression à la hausse. Globalement, les projections actuelles des prix de l'électricité sont légèrement à la baisse.

Évolution des tarifs d'électricité et des prix à la consommation



La panne majeure du 14 août 2003, qui a privé d'électricité des millions de clients en Ontario et dans les États de New York, du Michigan et de l'Ohio, a mis en évidence l'extrême dépendance des sociétés modernes à l'endroit d'un service électrique fiable. Les autorités pourraient accorder une attention accrue aux efforts de restructuration entrepris par la Federal Energy Regulatory Commission, aux investissements requis dans les réseaux de transport et à l'interdépendance des marchés de l'énergie et des réseaux de transport.

À l'international, les occasions d'affaires sont très nombreuses, mais la concurrence y est aussi très vive. Les entreprises qui réussissent sont celles qui travaillent à la valorisation de leur savoir-faire par des investissements à l'international et qui se concentrent dans les activités où leur expertise leur permet, mieux que leurs concurrents, de gérer les risques réglementaires et politiques ainsi que les risques de change. Dans cette perspective, Hydro-Québec entend concentrer ses activités internationales dans un secteur où elle excelle, soit le transport de l'électricité à haute tension.

Maintenir le cap sur la qualité du service et la création de valeur

Les orientations proposées dans le *Plan stratégique 2004-2008* visent à consolider les progrès réalisés relativement à trois grands objectifs :

- maintenir la qualité du service à la clientèle ;
- créer de la valeur pour l'actionnaire et la société québécoise ;
- augmenter la capacité de production au Québec.

Misant sur les atouts dont elle dispose, Hydro-Québec concentrera ses efforts sur les cinq enjeux suivants :

- la qualité du service à la clientèle ;
- l'expertise et la mobilisation des employés ;
- la création de valeur pour l'actionnaire et la société québécoise ;
- la contribution au développement durable ;
- l'efficience de l'organisation.

Maintenir la qualité du service à la clientèle

S'appuyant sur les acquis des récentes années, Hydro-Québec compte agir sur la qualité et la fiabilité du service de façon à maintenir un rapport qualité-prix satisfaisant pour ses clients.

Sur le plan tarifaire, Hydro-Québec Distribution vise un rendement normal dans le contexte d'un marché réglementé dans le cadre légal actuel. Hydro-Québec est convaincue que les tarifs des clients québécois demeureront parmi les plus bas en Amérique du Nord.

Mobiliser les employés et développer l'expertise

Hydro-Québec entend poursuivre ses efforts de mobilisation afin que l'engagement des employés contribue à l'atteinte des orientations stratégiques propres à chacune de ses divisions. Elle compte notamment adopter des mesures qui permettront d'améliorer la performance et la productivité de ses ressources humaines, tout en assurant leur sécurité en milieu de travail.

Dans un contexte de vieillissement de son effectif et d'accroissement des départs à la retraite, Hydro-Québec déploiera les stratégies nécessaires pour assurer la pérennité et le développement de son expertise.

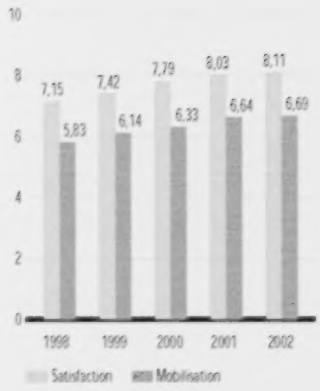
Créer de la valeur pour l'actionnaire et la société québécoise

Hydro-Québec continuera à développer son parc de production et ses ventes d'électricité sur le marché de détail au Québec et sur les marchés de gros.

L'entreprise contribuera à soutenir le développement économique et l'emploi dans l'ensemble des régions du Québec par ses activités d'exploitation, ses investissements, ses achats auprès des producteurs privés d'électricité, de même que par les activités de ses filiales technologiques et ses projets internationaux.

Hydro-Québec compte participer à la diversification de l'économie québécoise. Ses efforts de prospection industrielle cibleront les secteurs à valeur ajoutée afin de créer, par mégawatt souscrit, le maximum de richesse et d'emplois au Québec.

Satisfaction et mobilisation des employés



2004-2008

Dividendes cumulatifs de 4,9 G$

220 000 années-personnes réparties dans toutes les régions du Québec

Développement durable

Préservation de l'environnement

Équité sociale

Efficacité économique

Contribuer au développement durable

Hydro-Québec a adhéré au concept du développement durable en 1989. Cet engagement à long terme allie la préservation de l'environnement, l'équité sociale et l'efficacité économique.

C'est pourquoi Hydro-Québec privilégie l'hydroélectricité pour produire une énergie propre, renouvelable et sécuritaire. Dans la mesure où les approvisionnements hydroélectriques et éoliens ne suffisent pas à satisfaire la demande, malgré les succès enregistrés en matière d'efficacité énergétique, Hydro-Québec doit compléter ses approvisionnements avec de l'électricité d'origine thermique, au-delà de la production des centrales de Gentilly-2 et de Tracy.

En matière d'efficacité énergétique, Hydro-Québec continue d'affirmer son leadership. Entre 1990 et 2006, elle aura contribué à des gains énergétiques qui atteindront jusqu'à 23,5 TWh. De plus, Hydro-Québec consacre des sommes importantes au développement de technologies à faibles émissions de gaz à effet de serre.

Enfin, que ce soit par son engagement social, par ses programmes destinés à la clientèle à faible revenu ou par ses dons et commandites, Hydro-Québec continuera de participer activement au développement de la société québécoise.

Rendre l'entreprise encore plus efficiente

Comme la plupart des entreprises nord-américaines du secteur de l'électricité, Hydro-Québec est aujourd'hui structurée par grands domaines d'activité : production, transport et distribution. Cette spécialisation correspond aux nouveaux modes de fonctionnement d'un marché ouvert à la concurrence entre les producteurs d'électricité. En distinguant clairement les centres de profit des services aux divisions et du soutien corporatif, le nouveau modèle organisationnel permet à l'entreprise de mieux cibler l'amélioration de l'efficience de chacune de ses divisions.

Pour améliorer son efficience, Hydro-Québec gèlera jusqu'en 2006 ses charges d'exploitation au niveau prévu pour 2003. Afin d' absorber l'indexation des salaires, inscrite dans les conventions collectives, ainsi que d'autres coûts, l'entreprise entend renforcer diverses mesures, notamment les gains d'efficience, l'optimisation des activités, la compression des dépenses de personnel, la réduction des effectifs par attrition et le report de certaines dépenses liées aux activités de soutien.

Orientations du *Plan stratégique 2004-2008*

L'analyse des grands enjeux auxquels Hydro-Québec fait face a conduit celle-ci à établir les orientations suivantes.

Hydro-Québec Production

Orientation 1
Augmenter la capacité de production d'électricité

D'ici 2008

Augmentation de 10 TWh de la production hydroélectrique annuelle

Investissements de 2,4 G$ pour assurer la fiabilité et la qualité de l'exploitation

La croissance des marchés accessibles et rentables, au Québec et dans tout le nord-est du continent, incite Hydro-Québec Production à poursuivre le développement de sa capacité de production, en continuant de privilégier la mise en valeur du potentiel hydroélectrique du Québec. L'accroissement de la capacité de production est en outre rendu nécessaire par la diminution récente de l'écart entre la capacité de production et les engagements contractuels, qui rend plus délicate la gestion des risques liés aux variations de l'hydraulicité.

À l'horizon du *Plan stratégique 2004-2008*, Hydro-Québec Production entend ajouter 10 TWh à sa capacité de production annuelle. Elle y parviendra en augmentant la productivité de son parc de production (0,6 TWh), en exploitant à pleine capacité les installations mises en service en 2003 (2,8 TWh) et en devançant la mise en service des ouvrages en construction ou en attente d'autorisation (6,5 TWh).

Hydro-Québec Production entend poursuivre le développement du potentiel hydroélectrique au Québec pour alimenter les marchés au-delà de l'horizon du *Plan stratégique 2004-2008*. Tous les projets devront remplir les trois conditions suivantes :

- être rentables compte tenu des conditions du marché ;
- être acceptables du point de vue environnemental ;
- être accueillis favorablement par les communautés locales.

Sans déplacer ni remplacer quelque projet que ce soit de la filière hydroélectrique prioritaire, Hydro-Québec Production poursuivra aussi ses démarches en vue de la réalisation avant 2008 de la centrale thermique à cycle combiné du Suroît.

Par ailleurs, Hydro-Québec Production compte acheter de l'électricité d'origine thermique auprès de producteurs du nord-est du continent. Ces achats contribueront au maintien d'une marge de manœuvre prudente par rapport aux engagements contractuels et au risque de faible hydraulicité.

Orientation 2
Augmenter la rentabilité de la division

Hydro-Québec Production se fixe comme objectif pour 2008, selon un scénario d'hydraulicité moyenne sur la période du Plan stratégique, d'augmenter de 200 M$ le bénéfice avant frais financiers, taxes et amortissement, par rapport aux résultats correspondants de 2002. Ce résultat sera atteint grâce à l'optimisation des activités sur les marchés de gros et au gel des charges d'exploitation.

Orientation 3
Assurer la fiabilité et la qualité de l'exploitation

D'importants moyens seront mis en œuvre pour assurer la fiabilité d'exploitation et la pérennité des installations. Ainsi, Hydro-Québec Production investira quelque 2,4 G$ dans la réfection et l'amélioration de la productivité de son parc de production. L'innovation technologique continuera aussi d'être un levier important pour améliorer la fiabilité et la qualité de l'exploitation à moyen et à long terme.

Hydro-Québec TransÉnergie

Orientation 1
Offrir un service de transport qui répond aux besoins des clients

Se conformant aux plus hauts standards de l'industrie, avec un nombre moyen d'heures d'interruption de service par client sous la cible de 0,65

par année, Hydro-Québec TransÉnergie est en mesure d'offrir à ses clients un service de transport fiable et de qualité.

La division continuera d'améliorer la qualité de son service de façon à répondre adéquatement aux attentes de ses clients. Quatre stratégies sont prévues à cet effet :

- actualiser les besoins et les attentes des clients du réseau de transport ;
- assurer la disponibilité et la capacité du réseau de transport au moment requis par les clients et fournir des services adaptés à leurs besoins ;
- poursuivre l'amélioration de sa performance environnementale ;
- maintenir ses engagements en matière de sécurité du public et des travailleurs.

Orientation 2
Maintenir la fiabilité du réseau de transport

La responsabilité de la gestion de la fiabilité et de la sécurité du réseau de transport d'électricité au Québec incombe à Hydro-Québec TransÉnergie, qui est sous la juridiction exclusive de la Régie de l'énergie. La division entend maintenir la fiabilité de son réseau de transport, conformément aux exigences des organismes de réglementation de l'industrie de l'électricité. Elle contribuera également à l'amélioration de la sécurité d'alimentation en diversifiant les circuits d'approvisionnement.

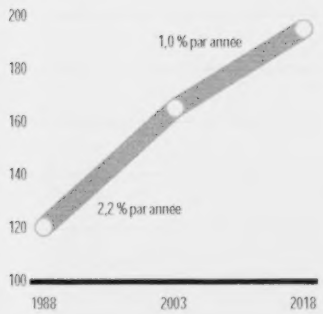
Orientation 3
Assurer la rentabilité de la division

Pour maintenir sa rentabilité, dans une perspective de création de valeur pour l'actionnaire, Hydro-Québec TransÉnergie cherchera à atteindre le rendement autorisé par la Régie de l'énergie, profitera des occasions de croissance de revenus en augmentant la disponibilité de ses équipements et réalisera des activités rentables à l'international.

Nombre moyen d'heures d'interruption de service par client[1]

1. *Ne tient pas compte des interruptions liées à des conditions climatiques exceptionnelles. Les interruptions de service sont attribuables à des pannes ou à des interruptions planifiées.*

Croissance de la demande au Québec (TWh)



Hydro-Québec Distribution

Orientation 1

Assurer un approvisionnement en électricité suffisant et diversifié

Sur les marchés québécois de petite et moyenne consommation (tarifs D, G, M), Hydro-Québec Distribution prévoit réaliser des ventes annuelles de 100,5 TWh en 2008, soit 3,3 TWh de plus qu'en 2003, une augmentation de 3,4 % sur la période 2003-2008 ou une croissance moyenne de 0,7 % par année.

Sur les marchés des grandes entreprises au Québec, Hydro-Québec Distribution prévoit réaliser des ventes de 77,0 TWh en 2008, soit 7,8 TWh de plus qu'en 2003, une augmentation de 11,3 % ou une croissance moyenne de 2,2 % par année.

Les revenus prévus pour 2008 s'élèvent à 10 492 M$, dans l'hypothèse où les tarifs seraient augmentés à partir de janvier 2004.

Hydro-Québec Distribution s'assurera de disposer d'un portefeuille d'approvisionnements permettant de répondre en tout temps aux besoins des marchés québécois. La division cherchera à optimiser l'utilisation des différents contrats de manière à minimiser les coûts pour sa clientèle.

Orientation 2

Mettre en valeur le leadership d'Hydro-Québec dans le domaine de l'efficacité énergétique

Dans une perspective de développement durable, Hydro-Québec a poursuivi des efforts importants en matière d'efficacité énergétique. Elle évalue ainsi à 23,5 TWh les économies d'énergie récurrentes résultant des mesures implantées de 1990 à 2006, dont 3 TWh découlent directement de ses programmes.

Forte des expériences passées, Hydro-Québec Distribution poursuit sa participation directe dans le domaine de l'efficacité énergétique au moyen de son *Plan global en efficacité énergétique 2003-2006*. Ayant un objectif de 750 GWh d'économies d'énergie, ce plan exigera des investissements de 257 M$ sur un peu plus de trois ans, dont 125 M$ seront assumés par Hydro-Québec Distribution, 10 M$ sont attendus de l'Agence de l'efficacité énergétique et 122 M$ proviendront des clients participants.

Orientation 3

Offrir aux clients québécois un service à la hauteur de leurs attentes

Conformément aux attentes de ses clients, Hydro-Québec Distribution entend fournir une alimentation fiable ainsi que des services et des conseils de qualité. Pour cela, elle s'appuie sur ses employés et sur la modernisation de ses outils et de ses façons de faire. Elle a l'intention d'agir en distributeur responsable sur les plans social et environnemental.

Orientation 4

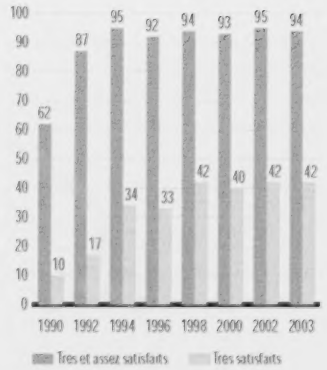
Atteindre en 2004 le rendement autorisé et le maintenir par la suite

Hydro-Québec Distribution poursuivra le contrôle de ses coûts et améliorera son efficience et sa productivité. De plus, elle valorisera ses actifs et son savoir-faire en poursuivant la commercialisation de technologies reliées à ses activités de base.

En matière d'implantations industrielles, la division entend cibler les industries à valeur ajoutée pour le Québec (maximisation des emplois et des investissements par mégawatt souscrit) de façon à maximiser les retombées économiques au Québec pour un impact tarifaire donné.

À l'horizon du Plan stratégique, la division s'attend à soumettre à la Régie de l'énergie des demandes de hausses tarifaires, qui lui permettront d'avoir un rendement normal dans un contexte réglementé dans le cadre légal actuel. À moyen terme, elle devrait aussi proposer à la Régie un mode de réglementation incitative avantageuse tant pour les clients que pour l'actionnaire.

Évolution de la satisfaction de la population (%)



Satisfaction globale de la clientèle (tarifs D, G, M)

Hydro-Québec CapiTech

Orientation 1

Poursuivre la valorisation du portefeuille actuel

Hydro-Québec CapiTech veut poursuivre la valorisation de ses placements et limitera à 240 M$ l'ensemble du capital à risque. Elle examinera à l'horizon 2008 les occasions de vente rentables afin de maximiser le rendement de son portefeuille.

Capital de risque

Maximisation de la performance financière

Veille technologique, commerciale et stratégique

Par ailleurs, Hydro-Québec CapiTech n'investira pas dans de nouveaux fonds de capital de risque.

Orientation 2

Maximiser en faveur d'Hydro-Québec les retombées stratégiques et commerciales des activités d'investissement

Par ses investissements et son réseau de partenaires, Hydro-Québec CapiTech continuera d'exercer une veille technologique commerciale et stratégique de manière à soutenir la stratégie d'innovation technologique d'Hydro-Québec.

Hydro-Québec IndusTech

Orientation 1

Assurer la croissance rentable des ventes et maximiser la valeur du placement dans AVESTOR

Portefeuille d'Hydro-Québec IndusTech

AVESTOR, batteries au lithium-métal-polymère, en partenariat avec Kerr-McGee Chemical

TM4, systèmes de motorisation et de génération

Projet SEVE, systèmes énergétiques pour véhicules à dominante électrique

AVESTOR achève actuellement la mise au point de son procédé de fabrication. Elle ciblera d'abord le marché important du secteur des télécommunications, où les responsables des réseaux fixes, des réseaux câblés à large bande et des réseaux sans fil utilisent des batteries pour faire face aux éventuelles défaillances du réseau principal d'alimentation électrique.

Ensuite, AVESTOR étendra prudemment ses marchés vers d'autres secteurs, comme celui des applications stationnaires en milieu industriel et celui de l'énergie. Une batterie au lithium-métal-polymère pour le secteur de l'automobile est aussi en phase de développement. Ses caractéristiques relativement au poids, à la sécurité et à la performance pourraient convenir au véhicule à dominante électrique.

Orientation 2

Rentabiliser rapidement TM4 et en maximiser la valeur

TM4 a produit avec succès, pour différents clients, des systèmes de motorisation de 25 à 40 kW et des générateurs de 10 à 170 kW. Elle travaille avec des constructeurs d'éoliennes sur des systèmes de génération dont la puissance pourrait atteindre quelques mégawatts.

TM4 compte notamment réaliser des percées commerciales sur les marchés du transport terrestre et de l'énergie. À moyen terme, elle favorisera la venue d'un partenaire industriel stratégique qui possède déjà les infrastructures nécessaires et l'accès à un marché de volume.

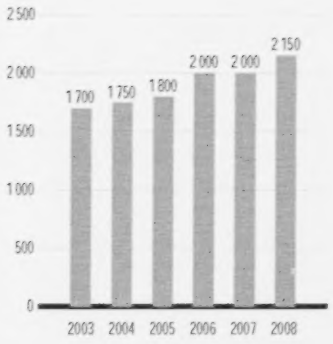
Orientation 3

Faciliter le développement de prototypes de véhicules à dominante électrique dont le marché utiliserait les produits d'AVESTOR et de TM4

Hydro-Québec IndusTech a signé en 2002 une convention de coopération avec la Société de Véhicules Électriques, entreprise créée par le groupe Dassault en partenariat avec le groupe Heuliez de France. Dans le cadre de cette convention, les responsables du projet SEVE ont entrepris d'accélérer le développement de batteries de traction au lithium-métal-polymère par AVESTOR à des fins d'intégration au système de motorisation de TM4.

Hydro-Québec IndusTech entend poursuivre, en partenariat avec le secteur privé, son appui au développement et à la démonstration de systèmes de propulsion intégrés, comprenant les batteries de traction pour les véhicules à dominante électrique.

Bénéfice net (M$)



Rendement de l'avoir propre et taux moyen du coût de la dette (%)

Perspectives financières

Tout en consolidant les progrès accomplis en matière de qualité du service au cours des dernières années, les orientations du *Plan stratégique 2004-2008* favorisent une amélioration de la situation financière de l'entreprise.

Le rendement de l'avoir propre se stabilise autour de 11 % pour toute la période 2004-2008, soit un taux supérieur au coût moyen de la dette.

L'entreprise prévoit présenter, pour l'année 2003, un bénéfice net de 1 700 M$. Celui-ci devrait atteindre 2 150 M$ en 2008. Cette progression est attribuable à la croissance des produits des ventes d'électricité, principalement au Québec, à une gestion serrée des charges d'exploitation, de même qu'à une amélioration des résultats des filiales.

Conformément à l'entente actuelle avec son actionnaire concernant le versement des dividendes, l'entreprise prévoit déclarer, pour chacune des années du Plan stratégique, des dividendes équivalant à la moitié de son bénéfice net, soit un montant de 4,9 G$. À cette somme s'ajoutent 3,4 G$ de taxes versées au gouvernement du Québec et aux administrations municipales, en plus de 0,9 G$ de frais de garantie relatifs aux emprunts.

En outre, Hydro-Québec participe de façon importante à l'activité économique du Québec par sa croissance, ses investissements et ses achats de biens et services. Pour la période 2004-2008, ses activités contribueront à soutenir des emplois qui équivalent, globalement, à 220 000 années-personnes et qui sont répartis dans toutes les régions du Québec.

Introduction

Rétrospective

Depuis plus de 50 ans, Hydro-Québec assure aux Québécoises et aux Québécois un approvisionnement fiable en électricité tout en contribuant à l'enrichissement collectif.

En 1944, la *Loi établissant la Commission hydroélectrique du Québec* donne naissance à Hydro-Québec. Son mandat : alimenter le Québec en énergie aux plus bas taux compatibles avec une saine gestion financière. À cette fin, l'entreprise peut produire, acquérir, vendre, transporter et distribuer de l'énergie sur l'ensemble du territoire québécois.

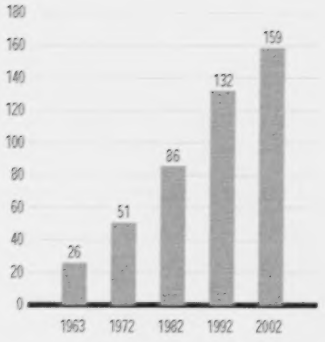
Hydro-Québec démarre ses activités avec quatre centrales hydroélectriques que le gouvernement du Québec rachète de la Montreal Light, Heat and Power Consolidated : Chambly, Rivière-des-Prairies, Les Cèdres et Beauharnois. La nouvelle entreprise dessert alors une clientèle essentiellement montréalaise.

Dans les années d'après-guerre, la demande d'électricité connaît une forte croissance, qui s'accélère encore à la fin des années 1950. Hydro-Québec entreprend alors des projets de développement pour augmenter sa capacité de production et répondre aux besoins grandissants de sa clientèle.

Les travaux de construction du complexe Manic-Outardes commencent en 1959. Pour les réaliser, Hydro-Québec s'associe à des firmes de génie-conseil du Québec, amorçant ainsi un partenariat durable qui permettra aux ingénieurs québécois d'acquérir une renommée internationale dans les domaines du transport d'électricité à haute tension et de la production d'hydroélectricité.

Au début des années 1960, un constat s'impose : les conditions d'accès à l'électricité ne sont pas les mêmes pour tous les Québécois. Les Montréalais, desservis par Hydro-Québec, bénéficient de tarifs avantageux, alors que les consommateurs de plusieurs régions éloignées doivent payer des prix abusifs. Pour mettre fin à cette situation, le gouvernement du Québec décide en 1962 de nationaliser le secteur de l'électricité au profit d'Hydro-Québec.

Historique de la demande d'électricité (TWh)



1944

Création d'Hydro-Québec

Évolution du bilan énergétique du Québec
Consommation d'énergie finale (pétajoules - PJ)

Hydro-Québec peut désormais répondre aux besoins de l'ensemble des Québécois, garantir à tous une meilleure qualité de service et développer le formidable potentiel hydroélectrique du Québec.

La réalisation du complexe Manic-Outardes donne lieu à des innovations technologiques majeures. Hydro-Québec devient la première entreprise du monde à utiliser des lignes à très haute tension (735 kV) pour transporter l'électricité sur de longues distances. Son exemple sera suivi ailleurs dans le monde.

À la fin des années 1960, Hydro-Québec et Newfoundland and Labrador Hydro s'associent au sein de la Churchill Falls (Labrador) Corporation dans le but de développer le potentiel hydroélectrique du cours supérieur du fleuve Churchill, au Labrador. La centrale des Churchill Falls – 5 428 MW – y sera construite.

Au début des années 1970, le gouvernement du Québec lance le plus grand projet de construction de l'histoire du Québec : l'aménagement à la Baie-James de la première phase du complexe hydroélectrique La Grande, d'une puissance totale de 10 282 MW. Le bien-fondé de cet investissement majeur sera vite confirmé par les chocs pétroliers de 1973 et de 1979. Au plus fort des travaux, les chantiers de la Baie-James fournissent de l'emploi à plus de la moitié des travailleurs de la construction du Québec.

En 1975, Hydro-Québec est au nombre des signataires, avec les communautés crie et inuite, de la *Convention de la Baie James et du Nord québécois*, un modèle du genre cité en exemple dans le monde entier. Des ajouts viendront périodiquement élargir la portée de cette convention fondée sur le respect, sur la compréhension et sur des objectifs communs, dont la poursuite ouvre la voie à de nouveaux partenariats.

L'énergie abondante et peu coûteuse produite par les installations de la Baie-James permet de répondre aux besoins grandissants des Québécois, tout en favorisant l'implantation de nouvelles industries. L'électricité en vient à occuper une place toujours plus importante dans le bilan énergétique du Québec, gage d'une autonomie accrue et d'une sécurité supérieure de l'approvisionnement, sans compter les avantages d'une énergie propre.

En 1978, le gouvernement du Québec attribue de nouveaux pouvoirs à Hydro-Québec pour lui permettre de valoriser son expertise sur les marchés internationaux. L'entreprise crée alors une filiale, Hydro-Québec International, qui entreprend des activités de service-conseil et d'assistance technique sur tous les continents.

En 1981, une loi transforme Hydro-Québec en compagnie à fonds social, dont le gouvernement du Québec devient l'unique actionnaire. En vertu de son nouveau statut, l'entreprise doit verser des dividendes annuels au gouvernement. Elle voit également son mandat élargi à la promotion de l'efficacité énergétique.

En 1983, une modification à la *Loi sur Hydro-Québec* étend le champ d'action d'Hydro-Québec à tous les domaines liés à l'énergie, dont la recherche, et supprime les limites géographiques de ses activités. Du coup, l'entreprise peut produire, acquérir, vendre, transporter et distribuer de l'énergie ailleurs qu'au Québec.

Après le lancement de la deuxième phase du complexe La Grande (4 954 MW) à la fin des années 1980, Hydro-Québec consacre la décennie suivante à d'importantes activités : réalisation d'un programme d'amélioration de la fiabilité du réseau de transport, déploiement d'un ambitieux projet d'efficacité énergétique et amélioration du service à la clientèle. Elle met aussi en chantier l'aménagement de la Sainte-Marguerite-3.

En 1996, le gouvernement du Québec adopte la Politique énergétique du Québec, qui a pour objectif de mettre l'énergie au service des Québécois, dans le respect des principes du développement durable, tout en tirant pleinement parti des changements en cours dans l'industrie nord-américaine de l'énergie.

1978

Étendue des activités à l'international

1981

Transformation en compagnie à fonds social

Extension du mandat au domaine de l'efficacité énergétique

1983

Extension du mandat à tous les domaines liés à l'énergie

Nouveaux pouvoirs autorisant les exportations et autres activités à l'international

1996

Politique énergétique du Québec

La Politique énergétique du Québec réserve un rôle central à Hydro-Québec et fixe les grandes orientations de son action :

- Hydro-Québec demeurera la propriété exclusive du gouvernement du Québec ;
- Hydro-Québec améliorera sa marge bénéficiaire et dégagera un bénéfice accru pour l'actionnaire ;
- Hydro-Québec sera la pièce maîtresse d'une stratégie industrielle visant à faire du Québec une plaque tournante de l'énergie ;
- Hydro-Québec devra maintenir ses efforts d'innovation, c'est-à-dire cibler ses efforts de recherche-développement sur ses métiers de base, valoriser le potentiel commercial de ses projets, exploiter les possibilités de partenariats avec le secteur privé et accroître les retombées industrielles et économiques de ses activités ;
- Hydro-Québec devra rechercher un nouveau partenariat économique avec les nations autochtones en vue de mettre en valeur les ressources énergétiques du Nord et de l'Est québécois.

1996

Création de la Régie de l'énergie

En 1996 également, le gouvernement du Québec crée la Régie de l'énergie, un organisme chargé de la régulation économique du transport et de la distribution de l'énergie. Toute modification des tarifs d'électricité pratiqués au Québec doit être soumise à l'approbation de la Régie.

1997

Ouverture du marché de gros

Le 1er mai 1997, le Québec s'engage dans le mouvement de restructuration du marché nord-américain et ouvre le réseau de transport et le marché de gros de l'électricité à la concurrence. Pilotée par le gouvernement du Québec, cette ouverture à la concurrence se fait de manière prudente, en préservant la fiabilité de l'approvisionnement du Québec en électricité. Quelques mois plus tard, la Federal Energy Regulatory Commission (FERC) des États-Unis accorde un permis de négociant en gros à H.Q. Energy Services (U.S.), une filiale d'Hydro-Québec. Hydro-Québec peut dès lors négocier l'achat et la vente d'électricité directement et au prix du marché américain, ce qui lui permet de valoriser encore davantage les actifs et le savoir-faire commercial du Québec dans le domaine de l'énergie.

Au Québec, le marché de gros de l'électricité réunit actuellement onze distributeurs, soit Hydro-Québec Distribution, neuf exploitants de réseaux municipaux et une coopérative régionale. En vertu de l'ouverture du marché de gros, tous peuvent acheter de l'électricité au Québec ou ailleurs. De même, les producteurs privés peuvent vendre leur électricité à l'extérieur du Québec, à l'instar d'Hydro-Québec Production.

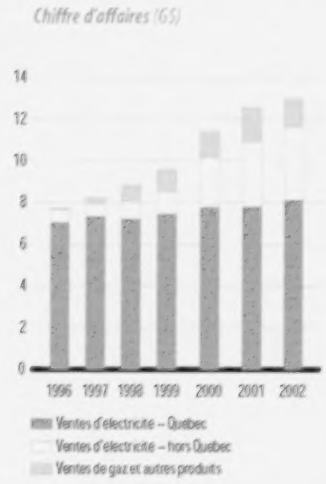
À la même époque, Hydro-Québec pénètre le marché du gaz en acquérant une participation de 41 % dans Noverco, la société de gestion qui coiffe Gaz Métropolitain. L'entreprise prend aussi par l'intermédiaire de Noverco une participation importante dans Enbridge, le plus grand transporteur pétrolier du monde et le plus important distributeur gazier du Canada.

Tout en gérant de façon prudente ses activités de commercialisation, Hydro-Québec a profité de l'ouverture du marché nord-américain de l'électricité. Entre 1996 et 2002, son chiffre d'affaires a augmenté de près de 70 %, son bénéfice net a pratiquement triplé et les produits de ses ventes hors Québec ont plus que quintuplé. L'ouverture du marché nord-américain a contribué à ce que l'entreprise verse plus de 2,3 G$ en dividendes au gouvernement du Québec pour ses quatre derniers exercices financiers, participant ainsi fortement à l'enrichissement collectif.

Par ailleurs, les pressions favorisant l'ouverture du marché de détail à la concurrence sont à peu près inexistantes au Québec. Compte tenu de l'absence d'avantages tangibles pour sa clientèle, Hydro-Québec n'entend pas procéder à une telle ouverture. La *Loi sur la Régie de l'énergie* permet néanmoins au gouvernement de demander à la Régie de l'énergie, lorsqu'il le jugera opportun, de se pencher sur la question de l'ouverture du marché de détail.

En 2000, à la suite de l'adoption par le gouvernement du Québec de la *Loi modifiant la Loi sur la Régie de l'énergie*, Hydro-Québec confirme la séparation fonctionnelle de ses activités, soit la distribution, le transport et la production d'électricité.

Pour les quatre derniers exercices financiers, versement de 2,3 G$ en dividendes au gouvernement du Québec



2000

Déréglementation de la production

Obligation quant à l'approvisionnement en électricité patrimoniale

La nouvelle loi ouvre la production d'électricité à la concurrence tout en préservant les acquis de la nationalisation. Elle établit qu'Hydro-Québec Distribution est responsable de la fiabilité du réseau de distribution et de la sécurité de l'approvisionnement du marché québécois. Elle établit aussi qu'Hydro-Québec Production doit fournir jusqu'à 165 TWh d'électricité patrimoniale par année à Hydro-Québec Distribution au prix de 2,79 cents le kilowattheure, soit le tarif le plus bas en Amérique du Nord pour un aussi gros volume d'énergie.

Au-delà du volume d'électricité patrimoniale, Hydro-Québec Distribution doit conclure des contrats d'approvisionnement au prix du marché pour répondre à la demande annuelle des Québécois. C'est ainsi qu'en 2002 Hydro-Québec Distribution a lancé un premier appel d'offres à long terme pour être en mesure de satisfaire une demande croissante, au-delà du volume d'électricité patrimoniale, à compter de 2005. Tous les producteurs, y compris Hydro-Québec Production, peuvent participer aux appels d'offres d'Hydro-Québec Distribution. C'est dans ce cadre qu'Hydro-Québec Distribution a signé un contrat à long terme avec TransCanada Energy pour la fourniture de 507 MW de puissance à partir de 2006.

Disposant aujourd'hui d'une organisation adaptée aux conditions d'un marché de plus en plus ouvert, Hydro-Québec entend continuer d'améliorer sa performance, de poursuivre le développement rentable des ressources énergétiques québécoises et de contribuer ainsi à l'enrichissement collectif des Québécois.

Environnement d'affaires

Situation en Amérique du Nord

Au cours des récentes années, des événements marquants comme les attaques terroristes du 11 septembre 2001, la crise énergétique en Californie, la chute d'Enron, une entreprise spécialisée dans le courtage de l'énergie, et la guerre en Irak sont venus bouleverser le contexte politico-économique du secteur de l'énergie nord-américain et même mondial.

La faiblesse de la croissance des économies américaine et mondiale ainsi que la forte volatilité des prix du gaz naturel et de l'électricité en Amérique du Nord ont aussi contribué à l'incertitude quant à l'évolution de la réglementation et ralenti le processus de restructuration de l'industrie de l'électricité aux États-Unis et au Canada.

Situation aux États-Unis

Approvisionnement en électricité

En 1997, le marché de gros des États-Unis s'est ouvert à la concurrence après que les conditions favorisant l'accès des tiers aux réseaux de transport sur une base non discriminatoire ont été instaurées. La filiale d'Hydro-Québec Production, H.Q. Energy Services (U.S.), obtient aussitôt un permis de négociant en gros délivré par la FERC ; la division peut donc effectuer des transactions non seulement à la frontière, mais aussi directement sur les marchés. La capacité d'Hydro-Québec Production de stocker de l'eau dans ses réservoirs et de produire de l'énergie à partir de ses centrales hydroélectriques lui confère une souplesse commerciale et un avantage concurrentiel intéressants.

À la suite de son ouverture, le marché de gros des États-Unis a connu des changements importants. Dans les États du Nord-Est, plusieurs entreprises de services publics se sont départies de leurs actifs de production, favorisant ainsi l'arrivée de nouveaux joueurs, souvent de grande taille, spécialisés dans la production et le négoce de l'électricité et d'autres formes d'énergie – gaz, charbon et mazout.

On a aussi assisté à l'émergence de courtiers et de négociants en énergie et à la création de bourses de l'électricité permettant aux producteurs et aux revendeurs de participer aux marchés à court terme sur la base de soumissions directes.

La crise énergétique de la Californie en 2000, suivie du scandale entourant l'effondrement d'Enron en 2001, a causé beaucoup de remous sur les marchés américains. Une crise de confiance a forcé plusieurs entreprises à abandonner ou à restructurer leurs activités de courtage de l'énergie. Ces facteurs structurels ont entraîné une crise du modèle marchand de l'énergie : les revenus et la valeur en bourse des entreprises spécialisées dans le courtage de l'énergie ont chuté. Certaines de ces activités ont été reprises en bonne partie par les grandes institutions financières et les grands producteurs pétroliers et gaziers.

Hydro-Québec a maintenu dans ce contexte un important volume de transactions d'électricité sur les marchés au comptant et à court terme, selon les occasions d'affaires. L'entreprise y effectue des ventes et des achats dans le nord-est des États-Unis et des activités de courtage de l'énergie. Elle utilise des instruments financiers afin de réduire son exposition aux risques du marché et d'effectuer des opérations de couverture et d'arbitrage sur le prix de l'énergie.

Jusqu'à l'été 1999, l'ouverture des marchés avait entraîné de façon générale une réduction des prix de l'électricité. On a ensuite observé une diminution importante de la marge de manœuvre du côté de la production, ce qui a provoqué des hausses de prix marquées en périodes de fine pointe. Avec le développement du marché et l'augmentation du volume des transactions, les prix ont par la suite fluctué de façon considérable.

En 2000 et en 2001, le prix du gaz naturel a connu une flambée et provoqué une forte hausse des prix de l'électricité sur l'ensemble des marchés de gros. En 2001, le recul du prix des combustibles a entraîné une baisse des prix de l'électricité, mais cette situation a été de courte durée : en 2002 et en 2003, le prix du gaz naturel est de nouveau à la hausse, et les analystes y voient le premier signe d'un déséquilibre structurel entre l'offre et la demande. Le prix élevé du gaz naturel indique un changement dans le marché du gaz qui est caractérisé à la fois par des approvisionnements limités et par une augmentation de la demande, due notamment aux centrales dotées de turbines à gaz.

Prix du gaz naturel aux États-Unis, à la sortie des puits ($ US/millier de pieds cubes)

Source : Energy Information Administration (DOE).

La demande d'électricité aux États-Unis a atteint une certaine maturité. Dans le Nord-Est américain, le taux de croissance annuel moyen pour la période 2001-2020 devrait varier de 1 à 2 % selon les marchés, soit une augmentation de la demande de l'ordre de 20 TWh par année. Au cours des dernières années, la capacité de production d'électricité à partir du gaz naturel a beaucoup augmenté. Cette situation a entraîné la création de surplus importants de capacité de production, liant d'autant le prix de l'électricité au prix du gaz naturel. Ces surplus devraient favoriser une baisse de la volatilité des prix de l'électricité sur les marchés.

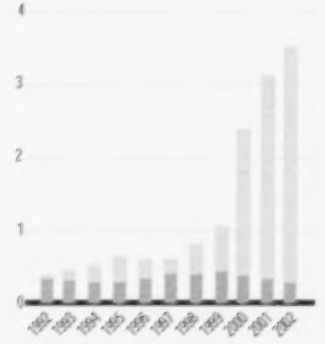
Bref, Hydro-Québec réalise depuis de nombreuses années d'importantes ventes d'électricité hors Québec. Au cours des années 1990, les contrats à long terme signés avant la restructuration du marché de même que les ventes à court terme produisaient des revenus annuels moyens d'environ 500 M$. Depuis l'ouverture du marché de gros aux États-Unis, les ventes d'électricité hors Québec ont connu une croissance inégalée. En 2002, elles ont rapporté à l'entreprise des revenus de 3,5 G$, soit près de 27 % de son chiffre d'affaires.

Les prix obtenus par Hydro-Québec sur les marchés externes sont sujets à d'importantes fluctuations. Deux facteurs principaux sont en cause : la surcapacité de production, qui exerce un effet à la baisse sur les prix, et l'incertitude quant à l'approvisionnement en gaz naturel, qui crée une pression à la hausse. Globalement, les projections actuelles des prix de l'électricité sont légèrement à la baisse.

Part du gaz naturel dans la production d'électricité aux États-Unis (%)

Source : Energy Information Administration (DOE).

Produits des ventes d'électricité hors Québec (G$)



Transport de l'électricité

Avec l'ouverture du marché de gros, on a assisté à la création de centres d'expoitation indépendants (*Independent System Operators,* ou ISO). Ces quelques regroupements n'ont pas satisfait les attentes de la FERC en matière de gestion efficace, sécuritaire et non discriminatoire, ni en matière de développement des réseaux de transport, surtout dans les zones de congestion. La FERC a donc proposé en 2000 la formation d'organismes de transport régionaux (*Regional Transmission Organization,* ou RTO).

Le 31 juillet 2002, la FERC publiait son Avis d'ébauche de règles relatives à une structure type de marché (*Standard Market Design,* ou SMD). Elle décrivait les règles de marché et les mécanismes de surveillance du marché de gros et du transport de l'électricité pour les entreprises sous sa juridiction. Plusieurs États se sont opposés au SMD, ce qui a amené la FERC à publier, le 28 avril 2003, un livre blanc intitulé *Wholesale Power*

Market Platform, qui présente des modifications à apporter aux règles ébauchées. La FERC continue de préconiser la formation de RTO, mais n'impose plus d'échéancier à l'échelle nationale. Elle indique qu'elle étudiera les projets de RTO et leur échéancier cas par cas. Contrairement aux dispositions du texte original du SMD, la FERC permet le maintien du service de transport de point à point entre les régions, de même que la priorité d'approvisionnement à la charge locale.

Hydro-Québec TransÉnergie, qui exploite le réseau de transport québécois, possède les caractéristiques d'une RTO :

- une gestion exclusive de la fiabilité et de la sécurité du réseau asynchrone du Québec et de l'exploitation des équipements, ce qui constitue une protection contre les fluctuations des réseaux voisins ;
- l'importance de la charge (35 000 MW) et l'étendue géographique ;
- un tarif unique sur l'ensemble du réseau ;
- une gestion indépendante assurée par une séparation fonctionnelle des activités d'Hydro-Québec TransÉnergie d'avec les activités de production et de commerce de gros d'Hydro-Québec Production, et d'avec les activités d'Hydro-Québec Distribution reliées à l'approvisionnement énergétique.

L'incertitude commerciale et réglementaire, qui dure depuis quelques années, a eu des effets négatifs dans plusieurs régions nord-américaines sur les investissements et sur la gestion des réseaux de transport. Il en a résulté une diminution de la capacité et de la fiabilité des réseaux.

La panne majeure du 14 août 2003, qui a privé d'électricité des millions de clients en Ontario et dans les États de New York, du Michigan et de l'Ohio, a mis en évidence l'extrême dépendance des sociétés modernes à l'endroit d'un service électrique fiable. Les autorités pourraient accorder une attention accrue aux efforts de restructuration entrepris par la FERC, aux investissements requis dans les réseaux de transport et à l'interdépendance des marchés de l'énergie et des réseaux de transport.

Il est probable que la prise de conscience consécutive à la panne du 14 août 2003 favorise les transporteurs indépendants, comme en témoignent les décrets du secrétaire américain à l'Énergie ordonnant la mise en service de la ligne sous-marine *Cross Sound Cable*.

Marché de détail

Aux États-Unis, la décision d'ouvrir le marché de détail relève de chaque État. Au total, 23 États, dont la Pennsylvanie, le Maryland et la plupart des États de la Nouvelle-Angleterre, ont adopté les dispositions législatives et réglementaires requises pour restructurer leur industrie de l'électricité et ouvrir leur marché de détail à la concurrence. Toutefois, certains États ont repoussé la date d'ouverture de leur marché de détail ou abrogé les dispositions législatives et réglementaires qu'ils avaient adoptées. La Californie a suspendu l'ouverture de son marché de détail en 2001, devenant ainsi le premier État à réviser complètement son processus de restructuration.

Par ailleurs, la plupart des États qui ont décidé d'ouvrir leur marché de détail ont adopté des mesures de transition afin de protéger les consommateurs contre la volatilité des prix pouvant en résulter.

Prix moyen de l'électricité par États (2001) et par provinces (2000) (en ¢ US/kWh)
Moyenne toutes catégories

Sources : Energy Information Administration et Statistique Canada.

Ces mesures prennent différentes formes : réduction des tarifs à la consommation en vigueur avant la restructuration, gel ou maintien de tarifs pendant un certain temps, etc. Le processus d'ouverture des marchés de ces États est donc plus lent que prévu initialement.

Situation au Canada

Au Canada, la décision de restructurer l'industrie de l'électricité et de procéder à l'ouverture des marchés de gros et de détail appartient à chaque province. Le mouvement de restructuration de l'industrie de l'électricité prend de l'ampleur.

Outre le Québec, la Colombie-Britannique, l'Alberta, la Saskatchewan, le Manitoba et l'Ontario ont ouvert leur marché de gros à la concurrence.

En novembre 2002, le gouvernement de la Colombie-Britannique a annoncé une nouvelle politique énergétique qui vise à accroître les investissements dans le secteur de l'énergie, tout en assurant un approvisionnement à faible coût pour les consommateurs. Cette politique maintient la propriété publique de BC Hydro, dont les activités de distribution, de transport et de production d'électricité sont désormais séparées. Comme c'est le cas au Québec, les consommateurs bénéficieront d'un volume d'électricité patrimoniale correspondant à l'électricité produite par les centrales construites avant l'adoption de la politique.

L'Alberta a donné libre accès à son marché de détail à tous les consommateurs en janvier 2001, et l'Ontario a ouvert le sien en mai 2002. Le marché ontarien demeure toutefois centralisé. Ainsi, Hydro-Québec Production n'a pas accès aux réseaux municipaux ontariens et ne peut leur vendre directement de l'électricité ; elle doit nécessairement passer par le marché centralisé de l'*Independent Electricity Market Operator*. Les incertitudes quant à la fourniture d'énergie dans le marché ontarien et la volatilité des prix à la consommation ont amené l'Ontario à plafonner, en novembre 2002, la facture des petits consommateurs d'électricité, et ce, jusqu'en 2006.

Le Nouveau-Brunswick prévoit ouvrir son marché de gros à la concurrence et donner un accès limité à son marché de détail. Cette restructuration se fera au moment de l'entrée en vigueur de sa *Loi sur l'électricité* adoptée en 2003. Par ailleurs, la Nouvelle-Écosse a élaboré une stratégie visant la

restructuration de son marché d'ici 2005. Terre-Neuve a pour sa part entrepris des études et des consultations sur la restructuration de son marché.

Hydro-Québec pourrait participer au développement de projets rentables de centrales électriques dans les provinces voisines.

Situation au Québec

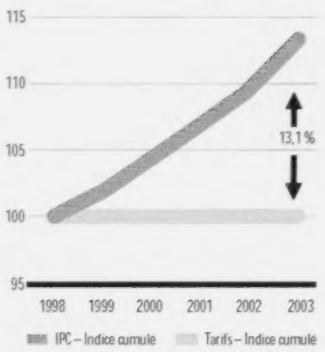
Au Québec, les activités de distribution d'énergie d'Hydro-Québec sont réglementées par la Régie de l'énergie sur la base des coûts du service. En ce qui a trait à l'électricité, il est en outre établi que les tarifs doivent être uniformes sur l'ensemble du territoire québécois et que le tarif applicable à une catégorie de consommateurs ne peut être modifié pour atténuer l'interfinancement entre les différentes catégories tarifaires.

La clientèle québécoise aura bénéficié d'un gel tarifaire du 1er mai 1998 au 1er janvier 2004. Compte tenu de l'inflation, ce gel équivaut à une diminution des tarifs de 13,1 %. À cet égard, le Québec se distingue avantageusement des provinces canadiennes et des États américains, où l'on a observé chez certains d'importants chocs tarifaires.

Les activités de transport d'électricité sont également réglementées sur la base des coûts du service.

Poussée par l'économie québécoise, la croissance de la demande d'électricité au Québec devrait connaître un rythme annuel d'environ 1,3 % jusqu'en 2008. Cela exerce des pressions accrues sur le développement de nouvelles sources d'approvisionnement, dont les coûts seront plus élevés que ceux du parc de production actuel, ainsi que sur l'amélioration de l'efficacité énergétique de l'ensemble du système électrique.

Évolution des tarifs d'électricité et des prix à la consommation



Situation à l'international

D'ici 2010, on évalue à plus d'un million la quantité de nouveaux mégawatts qui seront requis pour répondre à l'accroissement de la demande mondiale en électricité. On prévoit en effet une augmentation annuelle moyenne de 2,4 % de la consommation mondiale d'électricité pour la période 2001-2025. La croissance la plus rapide devrait s'observer dans les pays asiatiques en développement et en Amérique du Sud.

Dans la plupart de ces pays, l'absence ou l'insuffisance d'infrastructures énergétiques constitue souvent l'un des principaux freins à la croissance économique. On évalue que ces nouveaux besoins entraîneront d'ici 2010 des investissements d'environ 1 200 G$ US dans le secteur des équipements de production et de transport d'électricité.

L'accès aux capitaux et au savoir-faire représente aussi un défi de taille pour plusieurs pays à forte croissance économique et démographique. C'est pourquoi ces pays invitent des entreprises œuvrant sur la scène internationale à investir dans leurs infrastructures énergétiques afin d'en accélérer le développement.

Les occasions d'affaires sont très nombreuses à l'international, mais la concurrence y est aussi très vive. Plusieurs joueurs ont fait des placements qui se sont avérés mauvais et ont subi d'importantes pertes au cours des dernières années. Les entreprises qui réussissent sont celles qui travaillent à la valorisation de leur savoir-faire par des investissements à l'international et qui se concentrent dans les activités où leur expertise leur permet, mieux que leurs concurrents, de gérer les risques réglementaires et politiques ainsi que les risques de change.

Forte de sa réputation mondiale et de la renommée de ses succès techniques, Hydro-Québec entend concentrer ses activités internationales dans un secteur où elle excelle, soit le transport d'électricité à haute tension. En ce domaine, Hydro-Québec TransÉnergie a des atouts importants : un statut de transporteur indépendant et la capacité de gérer un réseau de transport de manière non discriminatoire.

L'énergie au service du Québec

Objectifs

Qualité du service à la clientèle

Création de valeur pour l'actionnaire et la société québécoise

Croissance de la capacité de production au Québec

Mission d'Hydro-Québec

« Hydro-Québec a pour objets de fournir de l'énergie et d'œuvrer dans le domaine de la recherche et de la promotion relatives à l'énergie, de la transformation et de l'économie de l'énergie, de même que dans tout domaine connexe ou relié à l'énergie. »

(*Loi sur Hydro-Québec,* article 22)

Maintenir le cap sur la qualité du service et la création de valeur

Les orientations proposées par Hydro-Québec dans son *Plan stratégique 2004-2008* s'inscrivent dans la foulée des orientations des trois plans stratégiques précédents. Un bilan des réalisations et des résultats du *Plan stratégique 2002-2006* est présenté à l'annexe 1. Les orientations maintenues par l'entreprise visent à consolider les progrès réalisés relativement aux grands objectifs de l'entreprise fixés par la *Loi sur Hydro-Québec* et la Politique énergétique du Québec. Elles permettront d'assurer un service de qualité à l'ensemble de la clientèle québécoise dans une perspective de création de valeur pour l'actionnaire, soit le gouvernement du Québec, et pour la société québécoise, notamment par la croissance de la capacité de production d'électricité au Québec.

Pour atteindre ses objectifs, Hydro-Québec dispose de nombreux atouts :

- un service à la clientèle amélioré ;
- un potentiel hydroélectrique aménageable à coût concurrentiel ;
- des emplacements avantageux pour des projets de centrales thermiques ;
- un potentiel de commercialisation et d'arbitrage de prix sur les marchés de gros du nord-est des États-Unis, fondé sur les centrales hydroélectriques, les réservoirs et les interconnexions ;
- l'expertise requise pour affirmer sa présence sur le marché international dans le domaine du transport à haute tension ;
- une présence dans le développement du transport et de la distribution du gaz naturel, par sa participation dans Noverco.

Misant sur ses atouts, Hydro-Québec entend concentrer ses efforts pour améliorer sa performance globale en regard des cinq enjeux suivants :

- la qualité du service à la clientèle ;
- l'expertise et la mobilisation des employés ;
- la création de valeur pour l'actionnaire et la société québécoise ;
- la contribution au développement durable ;
- l'efficience de l'organisation.

Améliorer la performance globale de l'entreprise

Hydro-Québec, par l'importance de ses actifs et l'étendue de ses activités, est la plus grande entreprise du secteur énergétique québécois. Il importe d'assurer sa croissance afin de continuer à créer de la richesse pour le Québec. Dans cette optique, Hydro-Québec doit voir à ce que ses clients obtiennent le meilleur service pour le prix payé, que ses employés soient mobilisés, performants et satisfaits de leur emploi et que son actionnaire bénéficie d'un rendement optimal, tout en continuant de soutenir l'économie du Québec dans une perspective de développement durable et d'un maximum d'efficience.

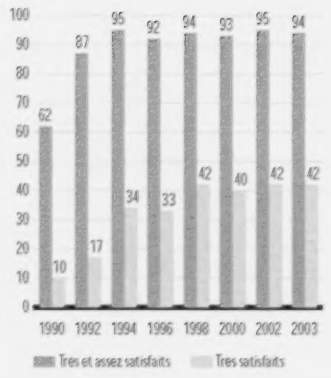
Maintenir la qualité du service à la clientèle

Les actions découlant du *Plan stratégique 2002-2006* ont permis à Hydro-Québec d'enregistrer des résultats très positifs, qui sont appréciés par la population québécoise. Ainsi, le taux de satisfaction de la population à l'égard d'Hydro-Québec s'établissait à 95 % en 2002. Il traduit l'impression générale que la population a de l'entreprise tant sur le plan de la gestion que sur celui de la prestation de services. Le niveau de satisfaction de la population s'est maintenu en 2003, avec un taux général de 94 %, dont 42 % de « très satisfaits ».

S'appuyant sur les acquis des récentes années, Hydro-Québec compte agir sur la qualité et la fiabilité du service de façon à maintenir un rapport qualité-prix satisfaisant pour ses clients.

Sur le plan tarifaire, Hydro-Québec Distribution vise un rendement normal dans le contexte d'un marché réglementé. Hydro-Québec est convaincue que les tarifs des clients québécois demeureront parmi les plus bas en Amérique du Nord.

Évolution de la satisfaction de la population (%)



Mobiliser les employés et développer l'expertise

Consciente que sa performance dépend avant tout de celle des femmes et des hommes qui la composent, Hydro-Québec entend poursuivre ses efforts de mobilisation afin que l'engagement des employés contribue à l'atteinte des orientations stratégiques propres à chacune de ses divisions.

L'entreprise compte également adopter des mesures qui permettront d'améliorer la performance et la productivité de ses ressources humaines, tout en assurant leur sécurité en milieu de travail.

Enfin, dans un contexte de vieillissement de son effectif et d'accroissement des départs à la retraite, Hydro-Québec déploiera les stratégies nécessaires pour assurer la pérennité et le développement de son expertise. Les mesures et les stratégies de l'entreprise pour atteindre ces objectifs sont présentées à l'annexe 2.

Créer de la valeur pour l'actionnaire et la société québécoise

Les actions découlant des plans stratégiques précédents ont permis d'améliorer la rentabilité de l'entreprise, au profit de son actionnaire, le gouvernement du Québec, qui est le mieux placé pour en faire bénéficier la société québécoise. En 2002, son bénéfice net a atteint un sommet de 1,5 G$, soit presque le double de son bénéfice net de 1997. Cette performance est principalement attribuable à la valorisation des ventes sur les marchés externes, à l'augmentation des ventes au Québec et à la gestion de la dette bénéficiant de taux d'intérêt favorables. Poursuivant ses objectifs de rentabilité et de création de valeur pour l'actionnaire et la société québécoise, Hydro-Québec continuera à développer son parc de production et ses ventes d'électricité sur le marché de détail au Québec et sur les marchés de gros.

D'autre part, Hydro-Québec contribuera à soutenir le développement économique et l'emploi dans l'ensemble des régions du Québec par ses activités d'exploitation, ses dépenses d'investissement en production, en transport et en distribution, ses achats auprès des producteurs privés d'électricité, de même que par les activités de ses filiales technologiques et ses projets internationaux.

Hydro-Québec compte participer à la diversification de l'économie québécoise. Ses efforts de prospection industrielle cibleront les secteurs à valeur ajoutée afin de créer, par mégawatt souscrit, le maximum de richesse et d'emplois au Québec.

Ainsi, Hydro-Québec participera à l'effort collectif de développement des régions. Elle entend concilier ses besoins et ses priorités de développement en regard de sa mission de base et de sa réalité commerciale avec les attentes de ses clients et les préoccupations légitimes des collectivités quant à son rôle de partenaire du développement du milieu.

Contribuer au développement durable

Entreprise d'avant-garde, Hydro-Québec a adhéré au concept du développement durable en 1989. Pour elle, le développement durable est un engagement à long terme qui allie la préservation de l'environnement, l'équité sociale et l'efficacité économique.

Conformément à sa vision et à ses valeurs, Hydro-Québec privilégie l'hydroélectricité pour produire une énergie propre, renouvelable et sécuritaire. Plus de 95 % de l'énergie qu'elle produit est d'origine hydraulique et l'entreprise est le plus important acheteur d'énergie éolienne du Canada. Hydro-Québec entend poursuivre dans cette voie en privilégiant le développement du potentiel hydroélectrique du Québec.

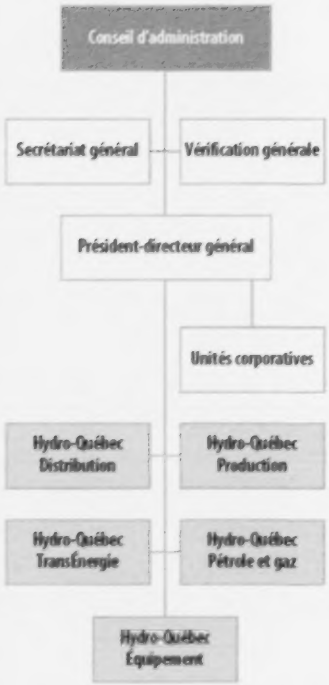
Dans la mesure où les approvisionnements d'énergie renouvelable ne suffisent pas à satisfaire la demande, malgré les succès enregistrés en matière d'efficacité énergétique, Hydro-Québec doit compléter ses approvisionnements avec de l'électricité d'origine thermique, au-delà de la production des centrales de Gentilly-2 et de Tracy. L'entreprise devra s'approvisionner en énergie provenant de centrales thermiques projetées, dont les échéanciers de mise en service sont notablement plus courts que ceux des centrales hydrauliques.

Hydro-Québec continue d'affirmer son leadership en matière d'efficacité énergétique. Ainsi, d'ici 2006, si on conservait les mêmes technologies et les mêmes comportements qu'en 1990, il faudrait 23,5 TWh de plus pour répondre aux besoins québécois. Ces économies d'énergie récurrentes seront réalisées grâce aux interventions directes d'Hydro-Québec sur son réseau (8 TWh) et à ses programmes d'efficacité énergétique (3 TWh), ainsi qu'à leurs effets indirects sur les comportements des consommateurs et le choix de technologies plus efficaces (12,5 TWh).

De plus, Hydro-Québec consacre des sommes importantes au développement de technologies dans une perspective de développement durable. Par l'intermédiaire de sa filiale technologique Hydro-Québec IndusTech, l'entreprise développe une batterie au lithium-métal-polymère, un composant essentiel du véhicule électrique. Hydro-Québec investit également, par l'entremise d'Hydro-Québec CapiTech, dans une société qui développe une technologie visant à éliminer les déchets, à générer un gaz de synthèse et à produire de l'électricité.

Enfin, que ce soit par son engagement social, par ses programmes destinés à la clientèle à faible revenu ou par ses dons et commandites, Hydro-Québec continuera de participer activement au développement de la société québécoise.

Sources d'approvisionnement en 2002



Rendre l'entreprise encore plus efficiente

Société d'État à vocation commerciale, Hydro-Québec s'est dotée d'une organisation plus souple qui l'aide à assurer un service de première qualité au moindre coût, tout en s'ouvrant à la concurrence sur le marché de gros de l'électricité. En améliorant son efficience, l'entreprise accroît sa contribution à l'enrichissement collectif par les dividendes qu'elle verse à son actionnaire, le gouvernement du Québec.

Comme la plupart des entreprises nord-américaines du secteur de l'électricité, Hydro-Québec est aujourd'hui structurée par grands domaines d'activité : production, transport et distribution. Cette spécialisation correspond aux nouveaux modes de fonctionnement d'un marché ouvert à la concurrence entre les producteurs d'électricité. En distinguant clairement les centres de profit des services aux divisions et du soutien corporatif, le nouveau modèle organisationnel permet à l'entreprise de mieux cibler l'amélioration de l'efficience de chacune de ses divisions.

Pour améliorer son efficience, Hydro-Québec gèlera jusqu'en 2006 ses charges d'exploitation au niveau prévu pour 2003. Afin d'absorber l'indexation des salaires, inscrite dans les conventions collectives, ainsi que d'autres coûts, l'entreprise entend renforcer diverses mesures, notamment les gains d'efficience, l'optimisation des activités, la compression des dépenses de personnel, la réduction des effectifs par attrition et le report de certaines dépenses liées aux activités de soutien.

Contexte :
dégel des tarifs

Objectif :
gel des charges d'exploitation

Les centres de profit

Ayant un mandat et des responsabilités propres à leur domaine d'affaires, les divisions et les filiales d'Hydro-Québec sont bien positionnées pour saisir les nouvelles occasions de croissance liées à leurs créneaux de marché respectifs.

Des cibles de gestion élevées, dont l'atteinte sera mesurée au moyen d'indicateurs précis, sont fixées pour chacune des divisions. La performance globale de l'entreprise est en effet tributaire d'une gestion rigoureuse qui rend les divisions, en particulier, imputables de l'optimisation de leurs processus et de l'atteinte de leurs objectifs d'affaires respectifs.

Une structure organisée par divisions permet à Hydro-Québec d'exercer un meilleur contrôle sur le développement de chaque créneau de marché. Œuvrant chacune dans leur domaine d'excellence et confrontées chacune aux lois de leur marché, les divisions contribuent à stimuler le dynamisme et l'entrepreneurship au sein de l'entreprise.

Hydro-Québec Distribution, dont les activités sont réglementées sur la base des coûts du service, exerce ses activités dans une situation de quasi-monopole, desservant quelque 97 % de la clientèle québécoise. Responsable de l'approvisionnement de la clientèle québécoise en électricité, la division doit garantir un traitement égal à tous les producteurs susceptibles de répondre aux appels d'offres lancés pour satisfaire les besoins au-delà du volume d'électricité patrimoniale. Elle doit aussi fournir un service de qualité à sa clientèle québécoise. Hydro-Québec Distribution doit obtenir un rendement normal, déterminé par la Régie de l'énergie, dans un contexte réglementé. La méthode d'établissement du taux de rendement a été établie par la Régie de l'énergie. Sur la base de cette méthode, le rendement auquel Hydro-Québec Distribution aurait droit pour l'année 2004 est de 8,71 %. Notons que la division s'est retirée des activités à l'international.

Hydro-Québec TransÉnergie, dont les activités sont aussi réglementées sur la base des coûts du service, est responsable de la gestion de la fiabilité et de la sécurité du réseau de transport d'électricité au Québec. La division assure une utilisation non discriminatoire du réseau de transport québécois par l'ensemble de la clientèle du marché de gros, se conformant ainsi aux dispositions réglementaires nord-américaines. En avril 2002, la Régie de l'énergie a rendu sa décision permettant à Hydro-Québec TransÉnergie d'ajuster ses tarifs rétroactivement au 1er janvier 2001. De plus, elle a fixé, pour l'année 2001, son taux de rendement à 9,66 %. Sur la base des récentes décisions de la Régie de l'énergie, on prévoit toutefois que ce taux serait revu à la baisse. Misant sur son expertise dans le domaine du transport à très haute tension, la division a développé d'importantes activités à l'international.

Hydro-Québec Production doit tous les ans fournir à la clientèle québécoise un volume maximal d'électricité patrimoniale de 165 TWh au prix de 2,79 cents le kilowattheure. Outre cette obligation, ses activités sont en concurrence avec les autres producteurs sur les marchés de gros, notamment au Québec. Ayant obtenu du gouvernement du Québec le monopole du développement hydroélectrique pour les projets de 50 MW et

Les centres de profit

Situation de monopole – Réglementation sur la base des coûts du service

Hydro-Québec Distribution
Hydro-Québec TransÉnergie

Situation de concurrence

Hydro-Québec Production
Hydro-Québec CapiTech
Hydro-Québec IndusTech

Rendement autorisé par la Régie de l'énergie pour Hydro-Québec TransÉnergie et Hydro-Québec Distribution

Rendement établi sur la base du rendement d'un placement sans risque (obligations de long terme du gouvernement du Canada), majoré d'une prime reflétant le risque de marché

plus au Québec, la division voit au développement et à la commercialisation rentable des ressources énergétiques québécoises ainsi qu'à la mise en valeur des réservoirs sur le marché du Nord-Est américain, tout en assurant l'approvisionnement des clients québécois. Ce centre de profit a ainsi obtenu des rendements importants et croissants au cours des dernières années. Ces rendements sont justifiés, compte tenu notamment de l'ampleur du risque de faible hydraulicité, dont l'impact pour une seule année peut atteindre 1,2 G$.

Hydro-Québec CapiTech et **Hydro-Québec IndusTech** sont des filiales technologiques en propriété exclusive d'Hydro-Québec. Hydro-Québec CapiTech est une société de capital de risque qui a pour mandat d'investir de façon rentable dans des entreprises technologiques reliées aux métiers de base d'Hydro-Québec. Elle doit également effectuer une veille stratégique et commerciale en complément à la stratégie d'innovation technologique de l'entreprise. Les mandats d'Hydro-Québec IndusTech sont d'industrialiser et de commercialiser, en partenariat avec le secteur privé, les technologies provenant des activités de recherche d'Hydro-Québec.

Les services aux divisions et le soutien corporatif

Hydro-Québec s'assure que les objectifs de chacun des centres de profit conjuguent qualité du service à la clientèle, exigences de rentabilité de l'actionnaire et mise en valeur du savoir-faire des employés. Comme toute société commerciale, l'entreprise doit aussi veiller à la gestion des risques majeurs, à l'allocation du capital, à l'efficacité des contrôles financiers et au suivi du rendement financier des unités.

Les services aux divisions et le soutien corporatif ont pour but de favoriser la création de valeur en améliorant la performance des centres de profit. On y regroupe les fonctions de soutien pour permettre aux divisions de se consacrer à leurs activités de base.

La gestion des ressources humaines a pour objectif la mobilisation et la satisfaction des employés, l'harmonisation des relations de travail, la gestion du développement des compétences, le développement du leadership des gestionnaires et la formation d'une relève qui contribuera à la croissance de l'entreprise.

Afin d'améliorer son efficience, d'optimiser ses coûts et d'augmenter la satisfaction de ses clients, Hydro-Québec a mis sur pied un centre de services partagés, qui s'inspire des meilleures pratiques dans le domaine. Ce centre réunit plusieurs activités, notamment les technologies de l'information, l'acquisition de biens et de services, l'immobilier et la gestion documentaire.

L'innovation technologique, dont les orientations sont présentées à l'annexe 3, a pour objectif de contribuer à la performance des divisions et d'assurer la viabilité à long terme de l'entreprise. Elle est donc centrée sur les métiers de base d'Hydro-Québec. Les thèmes d'innovation technologique sont définis de concert avec les divisions et visent l'atteinte des objectifs d'affaires de chacune d'entre elles.

Hydro-Québec Équipement réalise des projets de construction pour les divisions du secteur de l'électricité. Quant à la Société d'énergie de la Baie James, elle réalise des projets de construction au nord du 49e parallèle. Leur principal objectif est de réduire les coûts et les délais de construction des projets.

Enfin, Hydro-Québec Pétrole et gaz gère la participation d'Hydro-Québec dans Noverco, la société de gestion qui coiffe Gaz Métropolitain. Elle fait également la promotion de l'exploration pétrolière et gazière en Gaspésie, ainsi que dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Elle consacrera notamment jusqu'à 25 % des investissements reliés au forage de la structure géologique nommée Old Harry, lorsqu'elle aura obtenu les permis requis.

Un plan stratégique pour développer le marché de l'électricité

Hydro-Québec propose des orientations propres au développement du marché de l'électricité au profit de sa clientèle, de son actionnaire et de la société québécoise. Comme l'indique le tableau de la page suivante, plusieurs paramètres importants du *Plan stratégique 2004-2008* sont incertains, tandis que d'autres sont davantage connus de l'entreprise.

Principaux paramètres du développement du marché de l'électricité d'Hydro-Québec

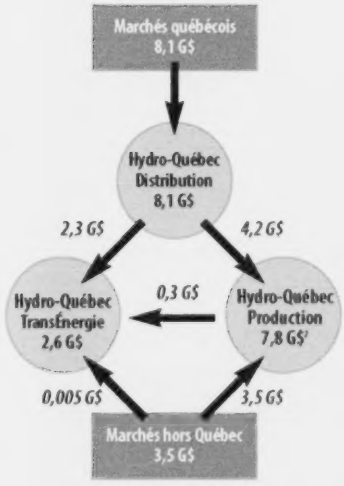
Paramètres incertains

- Température (variation maximale pour Hydro-Québec Distribution : ± 4,5 TWh par an ; ± 4 300 MW)
- Hydraulicité (écart-type annuel : ± 20 TWh, valeur de ± 1 200 M$ par an pour Hydro-Québec Production)
- Nature et effet de l'harmonisation des règles comptables en Amérique du Nord
- Modalités d'application du Protocole de Kyoto pour les producteurs
- Projets de centrales hydrauliques qui seront approuvés et réalisés
- Centrale de Gentilly-2 à prolonger jusqu'en 2028 ou à remplacer
- Volume des importations possibles sur la portion américaine de la ligne à courant continu

Paramètres connus

- Obligation de service aux clients québécois ; demande assez prévisible
- Résultats financiers maximums requis par l'actionnaire
- Pas d'autres interconnexions mises en service avant la fin du plan (2008)
- Projets de centrales hydrauliques : de 10 à 12 ans entre les études initiales et la mise en service
- Exigence de s'insérer dans le développement durable appliquée à tout projet

Répartition des revenus entre les divisions en 2002[1]



1. *Mis à part les revenus du secteur gazier, des placements à l'international, d'Hydro-Québec Équipement et des unités de services (produits totaux consolidés d'Hydro-Québec : 13,0 G$).*
2. *Tous les chiffres ont été arrondis.*

Revenus de chaque division – secteur de l'électricité (11,6 G$)

- *Hydro-Québec Distribution : 1,6 G$*
- *Hydro-Québec TransÉnergie : 2,6 G$*
- *Hydro-Québec Production : 7,5 G$*

Les trois principales divisions d'Hydro-Québec travaillent en synergie afin de livrer aux clients les kilowattheures dont ils ont besoin. À titre indicatif, la figure ci-contre présente la répartition des 11,6 G$ de revenus d'Hydro-Québec en 2002 reliés au secteur de l'électricité, entre Hydro-Québec Distribution, Hydro-Québec TransÉnergie et Hydro-Québec Production. Le *Plan stratégique 2004-2008* reflète cette structure et présente, pour ces divisions, des orientations et des stratégies de développement. Il présente également des orientations et des stratégies pour les filiales technologiques Hydro-Québec CapiTech et Hydro-Québec IndusTech, dont les résultats sont intégrés à ceux des unités corporatives.

Orientations du *Plan stratégique 2004-2008*

L'analyse des grands enjeux auxquels Hydro-Québec fait face a conduit celle-ci à établir les orientations suivantes :

Hydro-Québec Production

- **Augmenter la capacité de production d'électricité**
- **Augmenter la rentabilité de la division**
- **Assurer la fiabilité et la qualité de l'exploitation**

Hydro-Québec TransÉnergie

- **Offrir un service de transport qui répond aux besoins des clients**
- **Maintenir la fiabilité du réseau de transport**
- **Assurer la rentabilité de la division**

Hydro-Québec Distribution

- **Assurer un approvisionnement en électricité suffisant et diversifié**
- **Mettre en valeur le leadership d'Hydro-Québec dans le domaine de l'efficacité énergétique**
- **Offrir aux clients québécois un service à la hauteur de leurs attentes**
- **Atteindre en 2004 le rendement autorisé et le maintenir par la suite**

Hydro-Québec CapiTech

- **Poursuivre la valorisation du portefeuille actuel**
- **Maximiser en faveur d'Hydro-Québec les retombées stratégiques et commerciales des activités d'investissement**

Hydro-Québec IndusTech

- **Assurer la croissance rentable des ventes et maximiser la valeur du placement dans AVESTOR**
- **Rentabiliser rapidement TM4 et en maximiser la valeur**
- **Faciliter le développement de prototypes de véhicules à dominante électrique dont le marché utiliserait les produits d'AVESTOR et de TM4**

IMMOBILISATIONS
AU 31 DÉCEMBRE 2002

23,6 G$

REVENUS
EN 2002

7,9 G$

PRINCIPAUX CLIENTS
EN 2002 (% DE REVENUS)

Hydro-Québec Distribution : 54 %

Autres marchés de gros – Amérique du Nord : 45 %

Autres marchés à l'international : 1 %

EFFECTIF
AU 31 DÉCEMBRE 2002

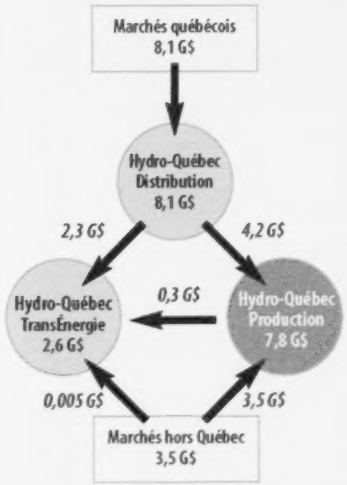
3 401 employés

MODE DE RÉGLEMENTATION

Électricité patrimoniale (volume maximal de 165 TWh par année) à prix fixe pour Hydro-Québec Distribution

Au-delà de ce volume et hors Québec : libre concurrence

Répartition des revenus entre les divisions en 2002 – secteur de l'électricité



Hydro-Québec **Production**

Mandats

- **Vendre de l'électricité sur les marchés de gros au Québec et hors Québec**
- **Exploiter l'ensemble de son parc de production et de ses réservoirs**
- **Développer le potentiel hydroélectrique du Québec**
- **Développer la production thermique de manière sélective**
- **Faire le courtage de l'électricité et de produits énergétiques complémentaires sur les marchés nord-américains**
- **Gérer les participations, les investissements et les services professionnels dans le domaine de la production d'électricité à l'international**

Orientations 2004-2008

1. **Augmenter la capacité de production d'électricité**
2. **Augmenter la rentabilité de la division**
3. **Assurer la fiabilité et la qualité de l'exploitation**

Orientation 1
Augmenter la capacité de production d'électricité

Hydro-Québec a développé au Québec une capacité de production hydroélectrique des plus concurrentielles, ce qui lui a permis de se classer parmi les plus grands producteurs d'électricité d'Amérique du Nord.

La croissance des marchés accessibles et rentables, au Québec et dans tout le nord-est du continent, incite Hydro-Québec Production à poursuivre le développement de sa capacité de production, en continuant de privilégier la mise en valeur du potentiel hydroélectrique du Québec.

Bien qu'ils soient importants depuis quelques années, les investissements en vue d'augmenter la capacité de production n'ont pas encore atteint le niveau recherché, soit celui du début des années 1990.

L'accroissement de la capacité de production est en outre rendu nécessaire par la diminution récente de l'écart entre la capacité de production et les engagements contractuels, qui rend plus délicate la gestion des risques liés aux variations de l'hydraulicité.

Pour augmenter sa capacité de production, Hydro-Québec Production entend mettre en œuvre les trois stratégies suivantes :

- augmenter de 10 TWh la production hydroélectrique annuelle d'ici 2008 ;
- poursuivre le développement du potentiel hydroélectrique ;
- maintenir une marge de manœuvre suffisante au moyen d'une production thermique développée de manière sélective.

Stratégie 1.1

Augmenter de 10 TWh la production hydroélectrique annuelle d'ici 2008

À l'horizon du *Plan stratégique 2004-2008*, Hydro-Québec Production entend ajouter plus de 10 TWh à sa capacité de production annuelle. Elle y parviendra en augmentant la productivité de son parc de production (0,6 TWh), en exploitant à pleine capacité les installations mises en service en 2003 (2,8 TWh) et en devançant la mise en service des ouvrages en construction ou en attente d'autorisation (6,5 TWh).

Gains de productivité

Assurant une gestion prudente de son parc de production, Hydro-Québec Production investit dans des travaux de réfection et dans l'amélioration du rendement de ses installations. Elle vise ainsi à maintenir son parc de production dans un état optimal afin de garantir un approvisionnement fiable à ses clients.

Depuis 1990, Hydro-Québec Production a enregistré d'importants gains de productivité en appliquant des mesures d'amélioration du rendement des groupes turbines-alternateurs et en réduisant les déversements productibles. Ces mesures d'efficacité énergétique lui ont permis d'atteindre un gain de productivité cumulatif de 4,2 TWh entre 1990 et 2003.

Au cours des prochaines années, les projets de réfection de centrales hydroélectriques, la poursuite du programme de remplacement des roues de turbines et le déploiement du projet MATH (modèles d'analyse des turbines hydrauliques), qui améliore le rendement des groupes turbines-alternateurs, devraient entraîner un gain de productivité additionnel de 0,6 TWh en 2008.

Devancement de mises en service

Pour disposer en 2008 d'une capacité de production hydroélectrique additionnelle de 6,5 TWh, Hydro-Québec Production entend déployer tous les efforts requis pour devancer la mise en service des ouvrages en construction et la réalisation des projets en attente d'autorisation (centrale de la Péribonka).

Les calendriers de travaux et de mises en service ont été optimisés de manière à ce qu'Hydro-Québec Production puisse disposer de la production de la centrale de la Toulnustouc pour l'hiver 2005-2006 et de celle de l'Eastmain-1 avant l'été 2007. La centrale de la Péribonka pourrait être mise en service à l'automne 2008, si la division obtient avant l'été 2004 les autorisations nécessaires pour en entreprendre la construction.

Au total, la division investira quelque 5,4 G$ dans la réalisation de projets hydroélectriques entre 2004 et 2008.

Bilan d'énergie d'Hydro-Québec Production 1998-2008 *(TWh)*

	1998	2003	2008	Croissance 2003-2008
Énergie disponible				
Parc de production (hydraulicité moyenne), achats à long terme actuels et réceptions selon entente	188	189	189	–
Projets de centrales hydrauliques (nouvelle production)	–	1	11	10
Nouveaux achats[1] à court et à long terme	–	5	5	–
Total	**188**	**195**	**205**	**10**
Engagements				
Ventes au Québec – Électricité patrimoniale	143	164[2]	165	1
Nouveaux engagements auprès d'Hydro-Québec Distribution	–	–	5	5
Autres ventes au Québec	–	2	2	–
Ventes hors Québec (contrats à long terme)	8	3	3	–
Autres obligations et pertes sur les réseaux	19	17	17	–
Total	**170**	**186**	**192**	**6**
Capacité de vente additionnelle[3] au Québec, hors Québec et stockage dans les réservoirs	**18**	**9**	**13**	**4**
Ventes hors Québec à court terme prévues			**7**	

1. *Nouveaux achats de production privée au Québec et approvisionnement externe.*
2. *Si les températures avaient été dans les normales saisonnières, les ventes auraient été inférieures de 1,8 TWh.*
3. *2004-2008 dans des conditions d'hydraulicité moyenne, achats et reventes hors Québec non compris.*

Stratégie 1.2

Poursuivre le développement du potentiel hydroélectrique

Hydro-Québec Production entend poursuivre le développement du potentiel hydroélectrique au Québec et en périphérie – pour alimenter les marchés au-delà de l'horizon du *Plan stratégique 2004-2008*. En continuité avec le développement des 40 dernières années, cette orientation reflète à la fois l'intérêt économique des projets hydroélectriques concurrentiels et les avantages environnementaux de l'hydroélectricité.

Tous les projets devront remplir les trois conditions suivantes :

- être rentables compte tenu des conditions du marché ;
- être acceptables du point de vue environnemental ;
- être accueillis favorablement par les communautés locales.

Hydro-Québec Production travaille activement au développement de plusieurs projets hydroélectriques rentables, dont la production ne sera toutefois disponible qu'après 2008. Parmi ces projets, on compte celui de la centrale de l'Eastmain-1-A et de la dérivation Rupert, auquel pourrait se greffer la centrale de la Sarcelle, ainsi que ceux de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Présentement à la phase de l'avant-projet, ces projets on fait l'objet d'ententes avec les communautés locales et devraient démarrer en 2005 ou en 2006. La production de tous ces ouvrages ajoutera 11 TWh à la capacité annuelle d'Hydro-Québec Production.

De plus, Hydro-Québec Production espère amorcer en 2004 l'avant-projet pour l'aménagement de quatre centrales d'une puissance totale de 1 500 MW sur la rivière Romaine, en Minganie. D'importants relevés et études techniques ont déjà été réalisés relativement à ce projet, dont les investissements totaux sont estimés à quelque 5 G$ pour le seul volet production. Le projet de la Romaine pourrait être suivi d'un deuxième grand projet de 1 500 MW sur la rivière du Petit Mécatina, également en Minganie. Hydro-Québec Production proposera aux Innus et à la MRC de Minganie des ententes de partenariat similaires aux ententes conclues pour les projets de la Toulnustouc et de la Péribonka. Les conditions liées à l'autorisation environnementale du projet de la Romaine seront par ailleurs déterminantes pour la rentabilité et la faisabilité non seulement de ce projet, mais également du projet du Petit Mécatina.

Par ailleurs, des études réalisées en 2002 ont permis à Hydro-Québec Production d'actualiser ses évaluations du potentiel hydroélectrique de quatre rivières au Nunavik : la Nastapoka, la Caniapiscau, la George et la rivière à la Baleine. Les conclusions de ces études sont les suivantes :

- la rentabilité du projet d'aménagement de la rivière Nastapoka (environ 500 MW) est marginale. Sa réalisation éventuelle pourrait cependant être envisagée en parallèle avec la réalisation du projet d'aménagement, plus important, de la Grande rivière de la Baleine, en raison de leur proximité relative ;
- le projet d'aménagement de la rivière Caniapiscau (quelque 1 600 MW) pourrait devenir intéressant à moyen terme. Son prix de revient, d'environ 11 cents le kilowattheure, est toutefois trop élevé selon les prévisions actuelles. Le projet présente également certains défis sur le plan environnemental ;
- l'aménagement hydroélectrique de la rivière George (environ 3 100 MW) ne paraît pas envisageable sur le plan environnemental, compte tenu des lois et règlements en vigueur. Son prix de revient est également élevé ;
- le projet d'aménagement de la rivière à la Baleine (quelque 1 100 MW) est trop coûteux, son prix de revient étant supérieur à 15 cents le kilowattheure.

Hydro-Québec Production ne fait par ailleurs aucune prévision pour ce qui est d'investir ou d'acheter une partie de la production, relativement au développement du cours inférieur du Churchill, au Labrador. Un tel projet ne pourrait, de toute façon, être terminé qu'après 2012.

Les délais de réalisation et le coût des ouvrages

La rentabilité des projets hydroélectriques est intimement liée aux délais de réalisation et au contrôle des coûts de construction dans le respect des normes de qualité des ouvrages et des exigences environnementales. En réduisant les délais de réalisation, on augmente directement la rentabilité des projets puisqu'on peut, à coût égal, mettre les installations plus vite en service et toucher des revenus plus rapidement.

Par ailleurs, pour pouvoir réaliser des projets hydroélectriques rentables, il faut conclure des ententes de partenariat avec les communautés locales et obtenir les autorisations nécessaires. Hydro-Québec Production poursuivra donc ses démarches en vue d'accélérer l'évaluation des projets et leur examen environnemental, en étroite collaboration avec les autorités compétentes.

Il convient de citer l'exemple récent du projet de la Toulnustouc, pour lequel le processus d'évaluation, au niveau provincial, a été mené de manière diligente et selon un échéancier raisonnable. Hydro-Québec Production observe, de la part du gouvernement du Québec, la même diligence et la même approche constructive pour ce qui est de l'évaluation en cours du projet de la Péribonka.

Quant à l'évaluation environnementale des projets par les autorités fédérales, Hydro-Québec Production considère qu'un meilleur encadrement, de part et d'autre, est nécessaire tout au long du processus pour en arriver à évaluer les projets hydroélectriques de façon diligente et selon un échéancier raisonnable (voir l'annexe 4). L'évaluation en cours du projet de la Péribonka, tout comme celle du projet de la centrale de l'Eastmain-1-A et de la dérivation Rupert, donnera de bonnes indications à cet égard. Des indications récentes quant à l'échéancier d'évaluation du dossier de la Péribonka sont encourageantes.

L'accueil des projets par les communautés locales

L'accueil favorable des projets par les communautés locales est une condition essentielle du développement du potentiel hydroélectrique. Hydro-Québec Production continuera de proposer des partenariats pour tous les nouveaux projets. Ces partenariats s'apparenteront à ceux qui ont été conclus pour les projets de la Toulnustouc et de la Péribonka.

La réalisation du projet de la centrale de l'Eastmain-1-A et de la dérivation Rupert sera encadrée par la *Convention Boumhounan*, tout comme la réalisation de l'aménagement de l'Eastmain-1, en cours de construction, est encadrée par la *Convention Nadoshtin*, toutes deux signées avec les Cris.

Hydro-Québec Production continuera de privilégier les stratégies et les moyens qui assurent la réalisation des projets de manière concurrentielle ; elle offrira par le fait même d'importantes occasions d'affaires aux entreprises locales et régionales en favorisant notamment le recours à la

sous-traitance. Pour le projet de la Toulnustouc, par exemple, les sommes injectées dans la région de la Côte-Nord s'élevaient à près de 100 M$ à la fin de 2002 et, depuis le début de la construction, 65 % des travailleurs du chantier proviennent de cette région. L'expérience acquise servira de base aux futurs projets.

Hydro-Québec Production continuera de privilégier la consultation publique des milieux d'accueil. Les tables régionales d'information et d'échange devront permettre aux milieux d'accueil de suivre de près les projets de production, du début jusqu'à la mise en exploitation.

Stratégie 1.3

Maintenir une marge de manœuvre suffisante au moyen d'une production thermique développée de manière sélective

La filière hydroélectrique comporte de nombreux avantages et demeure celle que privilégie Hydro-Québec Production. Elle présente toutefois d'importants défis, notamment quant à l'accueil des projets par les communautés locales et à l'évaluation environnementale.

Le contexte du marché de l'électricité, notamment la croissance plus forte de la demande au Québec, incite la division à ajouter de nouveaux moyens de production aux moyens actuels et prévus pour saisir les occasions de marché d'ici 2008. La production thermique, à défaut d'autres solutions, l'aidera à faire le pont jusqu'à ce qu'elle dispose des importantes capacités de production qui proviendront de la centrale de l'Eastmain-1-A et de la dérivation Rupert, une fois ce grand projet achevé. Ainsi, sans déplacer ni remplacer quelque projet que ce soit de la filière hydroélectrique prioritaire, Hydro-Québec Production poursuivra ses démarches en vue de construire avant 2008 la centrale thermique à cycle combiné du Suroît. Cette centrale au gaz naturel, d'une puissance de quelque 800 MW, produirait environ 6,5 TWh d'énergie annuellement.

Hydro-Québec Production devra également prendre une décision quant à la réfection majeure de la centrale nucléaire de Gentilly-2, pour en prolonger la vie utile d'au moins 25 ans. Une décision devrait être prise vers 2005.

Par ailleurs, Hydro-Québec Production compte acheter de l'électricité d'origine thermique auprès de producteurs du nord-est du continent dans la mesure où cette option représente un complément rentable à son parc de production. Ces achats contribueront au maintien d'une marge de manœuvre prudente par rapport aux engagements contractuels et au risque de faible hydraulicité.

La sécurité de la fourniture d'électricité

La première responsabilité d'Hydro-Québec Production est de fournir à Hydro-Québec Distribution jusqu'à 165 TWh d'électricité patrimoniale par année pour alimenter la clientèle québécoise.

Hydro-Québec Production entend livrer de façon fiable le volume d'électricité patrimoniale aux conditions prévues par la loi, tout en réalisant des ventes rentables à des prix concurrentiels sur les marchés déréglementés. Pour cela, elle continuera d'appliquer l'ensemble des pratiques actuelles en matière de sécurité et de fiabilité de fourniture d'électricité, notamment :

- le maintien d'une réserve énergétique suffisante pour combler un déficit éventuel d'apport d'eau de 64 TWh sur deux années consécutives ;
- le maintien d'une réserve en puissance de 10 à 12 % pour le volume d'électricité patrimoniale, soit l'équivalent d'un risque de délestage de 2,4 heures par année (critère nord-américain).

La sécurité de la fourniture de l'électricité patrimoniale repose sur une gestion pluriannuelle optimale du risque lié à l'hydraulicité. Lorsque l'écart entre les moyens de production et les engagements contractuels diminue, comme ce fut le cas au cours des dernières années, la gestion du risque de l'hydraulicité dépend beaucoup de la capacité d'importer de l'électricité au moyen des interconnexions. Hydro-Québec Production veillera donc à ce qu'Hydro-Québec TransÉnergie, le transporteur au Québec, lui assure un accès fiable à la capacité d'importation des interconnexions actuelles.

Orientation 2
Augmenter la rentabilité de la division

Hydro-Québec Production vise à augmenter sa rentabilité à l'horizon 2008. Aussi, elle se fixe comme objectif pour 2008, dans des conditions d'hydraulicité moyenne sur la période 2004-2008, d'augmenter de 200 M$ le bénéfice avant frais financiers, taxes et amortissement par rapport aux résultats correspondants de 2002. La division atteindra cet objectif en optimisant ses activités sur les marchés de gros et en gelant ses charges d'exploitation.

Le rendement du capital utilisé, mesuré sur la base du bénéfice avant frais financiers, taxes et contingence budgétaire, sera maintenu à plus de 12 % sur la période.

Stratégie 2.1
Poursuivre l'optimisation des ventes et achats à court terme sur les marchés de gros de l'électricité

Tout en garantissant de remplir ses engagements sur le marché du Québec, Hydro-Québec Production participe activement aux marchés régionaux de l'énergie dans le nord-est du continent. Son activité de courtage comprend la vente d'électricité produite au Québec, l'achat d'électricité à des fins de revente et les transactions d'arbitrage de prix à l'intérieur des marchés. La division optimise son activité de courtage de manière continue en utilisant des outils nouveaux et performants. En continuant à développer cette activité, la division poursuit la valorisation des actifs hydroélectriques.

La période 2004-2008 sera marquée par un niveau limité de sorties nettes annuelles des réservoirs pour l'exportation. L'achat d'énergie, plus important qu'au cours de la dernière période, et la revente seront optimisés de manière à assurer la plus forte contribution possible au bénéfice d'exploitation. Les contrats de transport fermes et à long terme seront limités aux capacités requises pour respecter les engagements à long terme hors Québec, principalement le contrat avec les clients du Vermont.

Stratégie 2.2

Poursuivre une gestion rigoureuse et geler les charges d'exploitation

Hydro-Québec Production poursuivra la gestion rigoureuse de l'ensemble de ses activités. À cet égard, la division entend geler jusqu'en 2006 ses charges d'exploitation au niveau prévu pour 2003.

De même, la division continuera de contrôler étroitement ses dépenses en immobilisations liées à la pérennité des installations, sans par ailleurs compromettre la fiabilité à moyen et à long terme du parc de production. Ces investissements seront d'environ 2,4 G$ sur la période 2004-2008.

Hydro-Québec Production prévoit également vendre sa participation dans Meiya Power en Chine, cette participation et l'entreprise même, Meiya Power, ayant atteint un stade de développement propice pour une cession. D'autre part, la division continuera d'offrir ses services d'assistance technique à l'international, en limitant ses activités aux occasions d'affaires à forte rentabilité. La compétence exceptionnelle et le savoir-faire technique du personnel de la division et de ses partenaires constituent un atout majeur pour cette activité.

Orientation 3

Assurer la fiabilité et la qualité de l'exploitation

Au cours de la période du Plan stratégique, les équipements de production seront fortement sollicités. La fiabilité de l'exploitation est donc une condition essentielle à l'atteinte des objectifs de la division. D'importants moyens seront mis en œuvre pour assurer la fiabilité de l'exploitation et la pérennité des installations.

D'une part, à l'horizon du Plan stratégique, Hydro-Québec Production investira quelque 2,4 G$ dans la réfection et l'amélioration de la productivité de son parc de production. Le plan de réfection est optimisé selon

des hypothèses prudentes quant à la durée de vie des installations et selon les contraintes connues ; par exemple, les travaux de réfection sont répartis de façon à assurer la capacité de production nécessaire pour répondre à la demande au moindre coût.

D'autre part, la fiabilité et la qualité de l'exploitation reposent sur le savoir-faire et l'engagement du personnel chargé de la maintenance et de l'exploitation des installations. La division continuera donc d'assurer le maintien et le développement des compétences et de planifier la relève, et ce, dans un cadre de travail sécuritaire pour le personnel. L'organisation sera plus flexible et mieux adaptée au service escompté des centrales. On continuera d'optimiser la maintenance pour réduire le temps d'intervention sur les équipements, grâce notamment à une plus grande responsabilisation et à une plus grande mobilisation des équipes de travail.

L'innovation technologique demeurera un levier important pour améliorer la fiabilité et la qualité de l'exploitation à moyen et à long terme. Les efforts d'innovation technologique seront concentrés sur les trois grands défis de recherche suivants :

- rentabilité et acceptabilité du parc de production,
- pérennité des barrages et des autres ouvrages,
- performance et pérennité des installations.

HYDRO-QUÉBEC **TRANSÉNERGIE**

IMMOBILISATIONS
AU 31 DÉCEMBRE 2002

17,3 G$

REVENUS
EN 2002

3,0 G$

PRINCIPAUX CLIENTS
EN 2002 (% DE REVENUS)

Hydro-Québec Distribution : 79 %

Hydro-Québec Production : 10 %

Marché international : 8 %

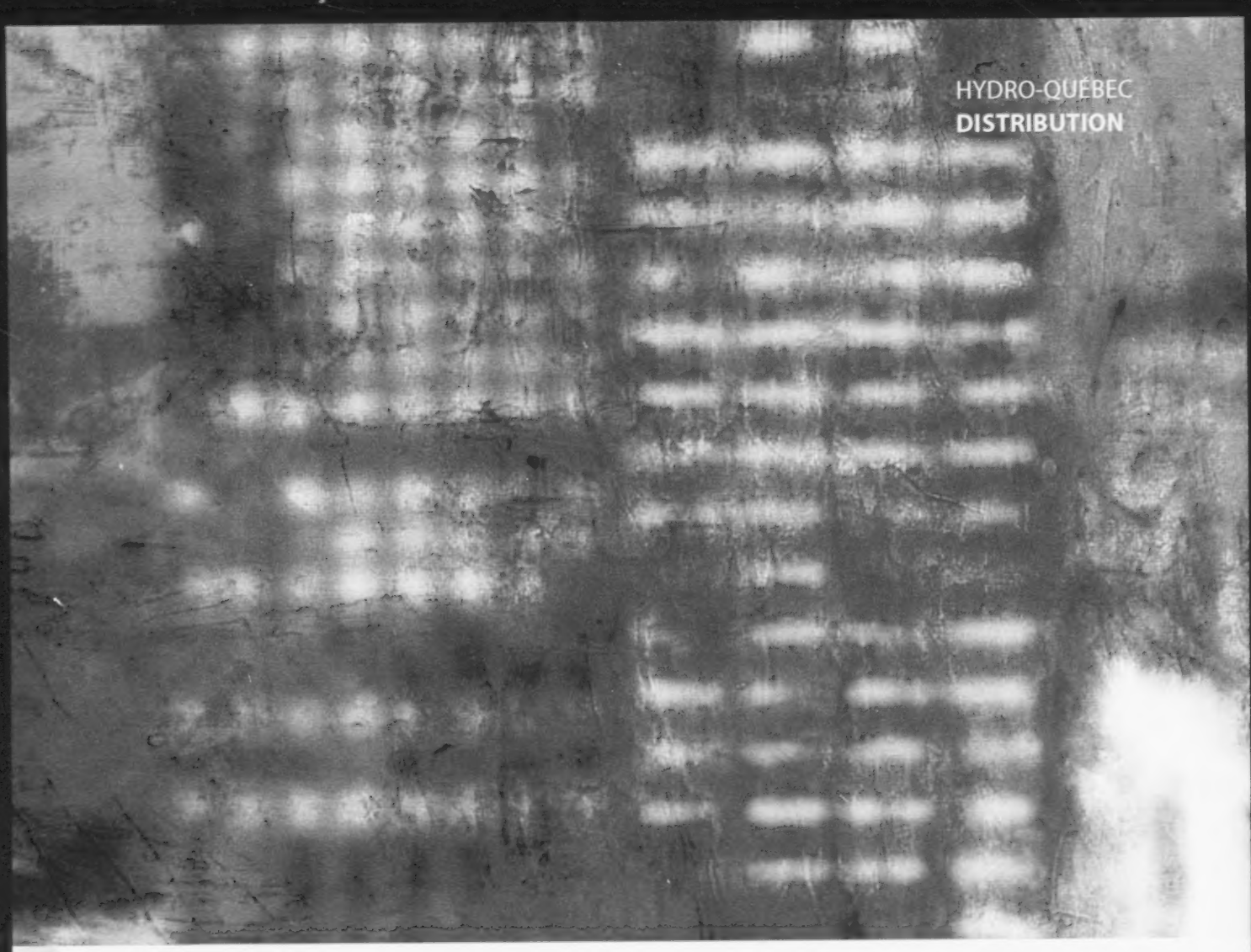
Autres : 3 %

EFFECTIF
AU 31 DÉCEMBRE 2002

3 632 employés, y compris les employés des télécommunications du réseau

MODE DE RÉGLEMENTATION

Sur la base des coûts



HYDRO-QUÉBEC **DISTRIBUTION**

IMMOBILISATIONS
AU 31 DÉCEMBRE 2002

7,9 G$

REVENUS
EN 2002

8,2 G$

PRINCIPAUX CLIENTS
EN 2002 (% DE REVENUS)

Marchés assujettis au Règlement tarifaire : 93 %

Contrats particuliers : 6 %

Activités non réglementées : 1 %

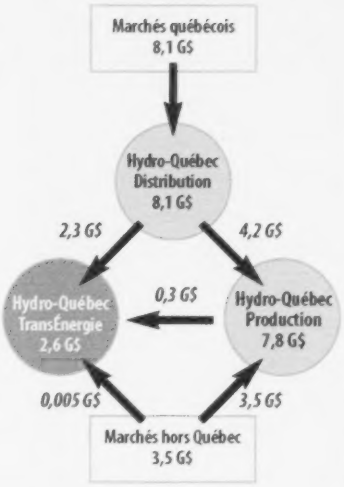
EFFECTIF
AU 31 DÉCEMBRE 2002

7 349 employés

MODE DE RÉGLEMENTATION

Sur la base des coûts

Répartition des revenus entre les divisions en 2002 – secteur de l'électricité



Hydro-Québec **TransÉnergie**

Mandats

- **Transporter l'électricité et commercialiser de façon rentable la capacité de transport de son réseau selon le niveau de qualité requis par ses clients**
- **Assurer la fiabilité du réseau de même que le développement et la pérennité des actifs de transport**
- **Gérer les mouvements d'énergie dans la zone de réglage du Québec, au moindre coût et selon le niveau de qualité requis, en respectant les règles propres à l'industrie de l'électricité en Amérique du Nord**
- **Mettre à profit son expertise de transporteur pour réaliser des projets de développement, de gestion et d'exploitation rentables à l'international**

Orientations 2004-2008

1. **Offrir un service de transport qui répond aux besoins des clients**
2. **Maintenir la fiabilité du réseau de transport**
3. **Assurer la rentabilité de la division**

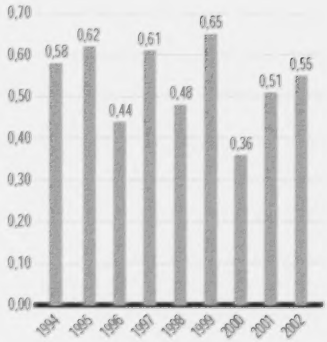
Orientation 1
Offrir un service de transport qui répond aux besoins des clients

Se conformant aux plus hauts standards de l'industrie avec un nombre moyen d'heures d'interruption de service par client sous la cible de 0,65 par année, Hydro-Québec TransÉnergie est en mesure d'offrir à ses clients un service de transport fiable et de qualité. Cela revêt une importance capitale pour la satisfaction de la clientèle québécoise et la création de valeur pour l'actionnaire d'Hydro-Québec, soit le gouvernement du Québec.

La division continuera d'améliorer la qualité de son service de façon à répondre adéquatement aux attentes de ses clients, soit les distributeurs québécois, les producteurs et les grossistes. Quatre stratégies sont prévues à cet effet :

- actualiser les besoins et les attentes des clients du réseau de transport ;
- assurer la disponibilité et la capacité du réseau de transport au moment requis par les clients et fournir des services adaptés à leurs besoins ;
- poursuivre l'amélioration de sa performance environnementale ;
- maintenir ses engagements en matière de sécurité du public et des travailleurs.

Nombre moyen d'heures d'interruption de service par client[1]



1. *Ne tient pas compte des interruptions liées à des conditions climatiques exceptionnelles. Les interruptions de service sont attribuables à des pannes ou à des interruptions planifiées.*

Stratégie 1.1
Actualiser les besoins et les attentes des clients du réseau de transport

Compte tenu des attentes spécifiques de ses deux principaux clients, Hydro-Québec Distribution et Hydro-Québec Production, Hydro-Québec TransÉnergie entend conclure avec eux des ententes de service précisant les points majeurs suivants :

- performance et mode d'interaction pour l'intégration au réseau de nouvelles charges et de la production provenant de nouveaux équipements ;

- qualité et fiabilité du service ;
- fourniture des services complémentaires associés au service du transport.

Avec ses autres clients et partenaires, la division prévoit mettre en place, renouveler ou parfaire les ententes requises.

Stratégie 1.2

Assurer la disponibilité et la capacité du réseau de transport au moment requis par les clients et fournir des services adaptés à leurs besoins

Afin de transporter efficacement l'électricité dont le Québec a besoin, Hydro-Québec TransÉnergie poursuivra l'optimisation de la planification, de l'exploitation et de la gestion de son réseau.

La division réalisera de nouveaux investissements selon les prévisions des besoins et les engagements pris avec ses clients. Elle assurera ainsi la capacité de transport requise et évitera toute congestion pouvant découler de la croissance de la charge et de la production.

Par ailleurs, la division développera son réseau de transport de manière à intégrer les nouvelles sources d'approvisionnement prévues dans le plan d'approvisionnement d'Hydro-Québec Distribution (parcs éoliens de la Gaspésie, biomasse, cogénération et autres moyens de production retenus à la suite d'appels d'offres). Les coûts de raccordement des lignes de transport associées aux nouvelles centrales continueront d'être intégrés au tarif timbre-poste d'Hydro-Québec TransÉnergie.

Grâce à des analyses de la capacité d'intégration du réseau, la division sera en mesure d'informer ses clients des coûts et des contraintes liés à tout projet d'implantation de nouvelles charges et de nouveaux équipements de production.

En outre, Hydro-Québec TransÉnergie soumettra à Hydro-Québec Distribution des propositions de développement des réseaux régionaux assurant au moindre coût l'équilibre local entre l'offre et la demande à moyen et à long terme.

Hydro-Québec TransÉnergie poursuivra l'amélioration de la disponibilité de ses équipements en utilisant des pratiques de maintenance et d'exploitation plus performantes.

En ce qui concerne ses activités de transit d'énergie vers le nord-est des États-Unis, Hydro-Québec TransÉnergie recourra à des moyens techniques et commerciaux pour augmenter la capacité de ses interconnexions avec les réseaux voisins.

La division poursuivra notamment sa recherche de solutions techniques pour augmenter la capacité de transit et continuera de participer aux comités techniques nord-américains (North American Electric Reliability Council, Northeast Power Coordinating Council, etc.). Son but est de réduire les contraintes touchant les réseaux voisins en fonction des objectifs suivants :

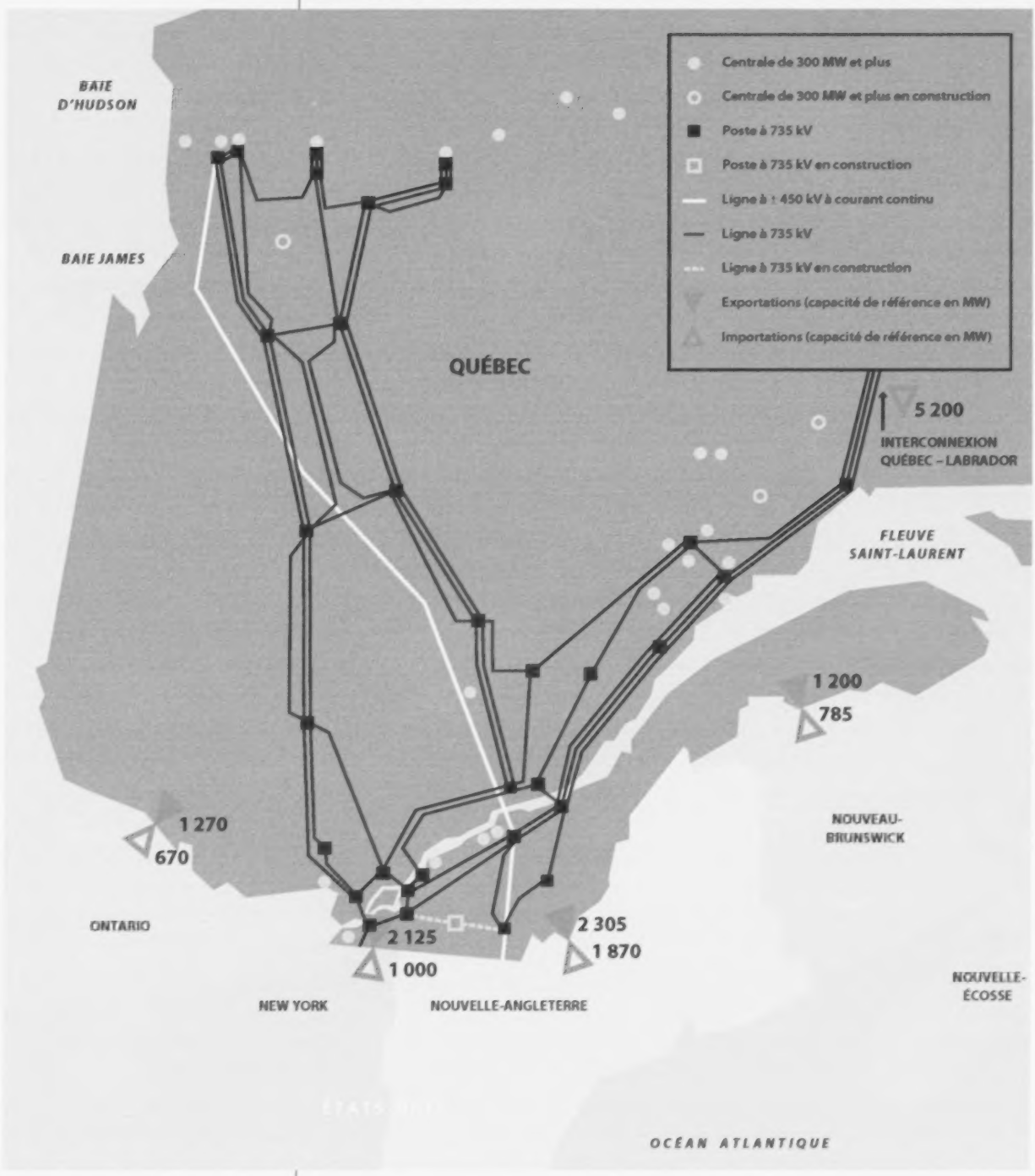
- pour l'exportation, la division veut augmenter la capacité de transit de 1 500 à 1 800 MW avec l'État de New York et de 1 500 à 2 000 MW avec les États de la Nouvelle-Angleterre ;
- pour l'importation, elle compte augmenter la capacité de transit des interconnexions existantes avec l'Ontario et la Nouvelle-Angleterre, selon les besoins des clients.

Stratégie 1.3
Poursuivre l'amélioration de sa performance environnementale

Hydro-Québec TransÉnergie prendra les mesures nécessaires, telle la réalisation d'audits internes et externes, pour maintenir la certification ISO 14001 de son système de gestion environnementale, tout en simplifiant son processus.

La division se soucie de l'environnement et elle le montre notamment par le respect qu'elle porte à la propriété pendant l'exécution des travaux et par la maîtrise des risques de déversement d'huile.

Réseau principal d'Hydro-Québec



Stratégie 1.4

Maintenir ses engagements en matière de sécurité du public et des travailleurs

En matière de santé et de sécurité, Hydro-Québec TransÉnergie poursuivra sa démarche à caractère préventif basée sur le partenariat en sécurité. Cette démarche comprend des actions de formation, de communication et de sensibilisation auprès de ses employés et du personnel des entrepreneurs.

La division réalisera différentes actions pour promouvoir et assurer la sécurité du public au voisinage de ses installations :

- sensibiliser le public aux dangers potentiels des installations ;
- gérer les accès et voir à l'intégrité des périmètres des installations.

Orientation 2

Maintenir la fiabilité du réseau de transport

La responsabilité de la gestion de la fiabilité et de la sécurité du réseau de transport d'électricité au Québec incombe à Hydro-Québec TransÉnergie, qui est sous la juridiction exclusive de la Régie de l'énergie. La division entend maintenir la fiabilité de son réseau de transport, conformément aux exigences des organismes de réglementation de l'industrie de l'électricité : le Northeast Power Coordinating Council à l'échelle régionale et le North American Electric Reliability Council à l'échelle continentale. Par ailleurs, elle contribuera à l'amélioration de la sécurité d'alimentation en diversifiant les circuits d'approvisionnement.

Stratégie 2.1

Gérer et développer le réseau de transport selon les normes de l'industrie

Afin de maintenir la fiabilité du réseau de transport, Hydro-Québec TransÉnergie a l'intention de mieux planifier et de mieux gérer le réseau en mettant de l'avant des moyens qui l'aideront à faire face aux variations de la charge et de l'approvisionnement. Grâce à cette approche proactive, elle sera en mesure de mieux évaluer les capacités du réseau.

Réseaux asynchrones d'Amérique du Nord

Pour garantir la sécurité des mouvements d'énergie selon les critères de l'industrie, Hydro-Québec TransÉnergie surveillera étroitement son réseau, participera aux activités des organismes de réglementation et soumettra ses activités à des audits de sécurité.

Afin de maintenir l'intégrité de son réseau de transport, Hydro-Québec TransÉnergie terminera le projet autorisé au lendemain de la tempête de verglas de 1998, soit le bouclage du réseau en Montérégie, et proposera à la Régie de l'énergie un programme de renforcement du réseau de transport.

La division compte également recourir à l'innovation technologique pour assurer la pérennité du réseau et en accroître la performance. Elle poursuivra donc son programme de recherche-développement, qui est axé sur les cinq thèmes suivants :

- prolonger de 10 % la durée de vie de certains équipements et réduire de 10 % les coûts de maintenance de certains équipements ;
- réduire de 10 % les coûts de réalisation des nouvelles lignes et des nouveaux postes ;
- augmenter de 33 % la capacité de transit de certains corridors ;
- optimiser la gestion du réseau de transport ;
- réduire de 50 % l'impact des événements climatiques extrêmes.

Grâce à un plan de veille technologique, Hydro-Québec TransÉnergie pourra bénéficier des nouvelles technologies susceptibles d'améliorer la performance du réseau et d'en assurer la pérennité.

Afin de diversifier les circuits d'approvisionnement pour la clientèle québécoise, Hydro-Québec TransÉnergie réaffirme son intérêt de sécuriser le réseau de l'Outaouais avec la ligne Grand-Brûlé–Vignan.

Par ailleurs, la division reporte son projet de construction d'une interconnexion de 1 250 MW avec l'Ontario. Elle ne le reprendra que lorsqu'elle aura l'assurance que les besoins et les règles régissant le transport au Québec permettront de rentabiliser un tel investissement et que les règles du marché ontarien seront stables.

Le réseau de télécommunications jouant un rôle de premier plan dans la gestion et la sécurité du réseau de transport, Hydro-Québec TransÉnergie doit également en assurer la performance.

La division évaluera les investissements et les travaux de maintenance requis pour assurer la pérennité des réseaux de transport et de télécommunications.

Stratégie 2.2

Maintenir la sécurité des actifs de la division

Pour protéger ses actifs, Hydro-Québec TransÉnergie maintiendra le niveau de sécurité de ses installations en fonction des risques et des conclusions des audits de sécurité.

La division compte également améliorer la sécurité des systèmes d'information de gestion et de conduite du réseau ; pour y parvenir, elle adoptera des mesures de sécurisation des applications et de l'infrastructure informatiques appropriées aux risques et conformes aux normes de sécurité du North American Electric Reliability Council.

Hydro-Québec TransÉnergie gérera les situations d'urgence de manière à assurer la fiabilité et la sécurité des réseaux de transport et de télécommunications. Dans cette optique, elle mettra à jour tous les ans son plan des mesures d'urgence, elle l'arrimera avec les plans d'urgence d'Hydro-Québec et elle effectuera des exercices de simulation d'événements.

Orientation 3

Assurer la rentabilité de la division

Pour maintenir sa rentabilité, dans une perspective de création de valeur pour l'actionnaire, Hydro-Québec TransÉnergie cherchera à atteindre le rendement autorisé par la Régie de l'énergie, profitera des occasions de croissance de revenus en augmentant la disponibilité de ses équipements et réalisera des activités rentables à l'international.

Stratégie 3.1

Atteindre le rendement autorisé par la Régie de l'énergie

Pour atteindre le rendement que lui autorise la Régie de l'énergie, Hydro-Québec TransÉnergie souhaite faire approuver par cette dernière une structure tarifaire assurant sa rentabilité.

Les investissements prévus pour assurer la fiabilité du réseau de transport font passer les revenus requis d'Hydro-Québec TransÉnergie de 2,5 G$ en 2003 à 2,8 G$ en 2008; il s'agit des revenus nécessaires pour atteindre le rendement autorisé par la Régie de l'énergie. De plus, la diminution des réservations de transport d'Hydro-Québec Production à des fins de vente hors Québec augmente la proportion des revenus requis en transport assumés par Hydro-Québec Distribution.

La division soumettra à la Régie une augmentation des tarifs de court terme, ce qui aura pour effet de rendre plus attrayantes les réservations à long terme et de diminuer la pression à la hausse sur les tarifs d'Hydro-Québec Distribution. Elle souhaite également faire inclure les actifs de télécommunications dans sa base de tarification.

Hydro-Québec TransÉnergie soumettra à la Régie de l'énergie les règles et les conditions nécessaires à l'implantation au Québec, d'ici 2008, d'une réglementation incitative basée sur la performance. Une telle réglementation aurait pour effet de favoriser l'amélioration continue de sa performance et de sa qualité de service, par la mise en œuvre de divers mécanismes rendant les économies engendrées par la réduction des coûts de service profitables à la fois pour la division et pour ses clients.

Hydro-Québec TransÉnergie continuera de contrôler ses charges tout en voyant à la pérennité des équipements des réseaux de transport et de télécommunications. Elle gèlera jusqu'en 2006 ses charges d'exploitation au niveau prévu pour 2003. Elle veillera aussi à concentrer ses investissements dans les travaux visant à assurer la pérennité de ses équipements afin qu'ils aient une durée de vie optimale.

Investissements prévus pour la période 2004-2008	
Actifs de transport au Québec	3,8 G$
dont maintien des actifs	1,4 G$
Actifs de télécommunications	343 M$
dont maintien des actifs	270 M$

Pour bien contrôler les dépenses liées à la prestation du service de transport, Hydro-Québec TransÉnergie évaluera l'efficience de ses activités d'exploitation, de maintenance et de développement des réseaux de transport et de télécommunications.

Stratégie 3.2

Profiter des occasions de croissance de revenus en augmentant la disponibilité des équipements

Hydro-Québec TransÉnergie prendra des mesures pour augmenter l'utilisation des capacités de transit, dans le respect des orientations tarifaires.

Pour augmenter l'utilisation des capacités de transit, la division entend améliorer l'ordonnancement des retraits d'équipements en harmonisant ses retraits avec ceux des réseaux voisins et en déterminant avec précision les meilleurs moments pour effectuer ses travaux. À cette fin, la division recourra à des pratiques de maintenance (retraits révocables) limitant l'indisponibilité du réseau.

Hydro-Québec TransÉnergie veillera à ce que les participants du marché de l'énergie soient informés des nouvelles capacités disponibles suffisamment à l'avance pour favoriser de nouvelles transactions.

Stratégie 3.3

Assurer la contribution des activités internationales à la croissance du bénéfice net de la division

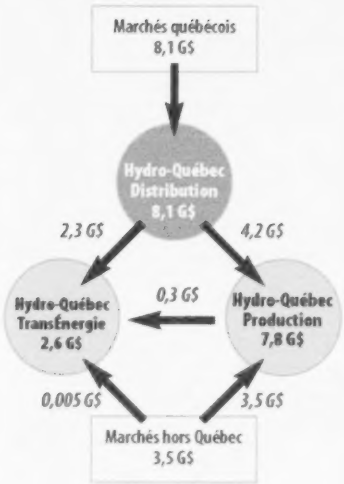
Dans un marché international où les entreprises ayant une expertise en matière de transport d'électricité sont peu nombreuses, Hydro-Québec TransÉnergie possède plusieurs atouts. Transporteur de classe mondiale, la division peut mettre en valeur son expertise et son avance technologique dans le domaine du transport à haute tension.

La division est déjà présente sur les marchés internationaux à titre de partenaire, d'investisseur ou de fournisseur de produits et de services : au Pérou, en Australie, aux États-Unis et au Chili.

À l'horizon du *Plan stratégique 2004-2008*, Hydro-Québec TransÉnergie verra à valoriser ses actifs, notamment en Australie et aux États-Unis, et elle poursuivra, à même ses actifs, la croissance de son portefeuille, principalement dans le Cône Sud (Amérique du Sud). Elle concentrera ses investissements dans les entreprises où elle peut exercer un rôle prépondérant et ainsi bénéficier de la valeur créée par ses interventions.

Pour soutenir sa stratégie d'investissement, la division valorisera son savoir-faire et la commercialisation de ses produits et services en transport – travaux sous tension, études de réseaux, produits technologiques – en répondant aux appels d'offres internationaux en lien avec ses objectifs d'affaires.

Répartition des revenus entre les divisions en 2002 – secteur de l'électricité



Hydro-Québec **Distribution**

Mandats

- **Assurer l'approvisionnement en électricité**
- **Fournir à la clientèle québécoise une alimentation électrique fiable et sécuritaire**
- **Offrir des services adaptés aux attentes prioritaires de la clientèle**

Orientations 2004-2008

1. **Assurer un approvisionnement en électricité suffisant et diversifié**
2. **Mettre en valeur le leadership d'Hydro-Québec dans le domaine de l'efficacité énergétique**
3. **Offrir aux clients québécois un service à la hauteur de leurs attentes**
4. **Atteindre en 2004 le rendement autorisé et le maintenir par la suite**

Au cours des quatre dernières années, un redressement important a été réalisé dans le domaine de la distribution, aussi bien sur le plan de la fiabilité et de la qualité du service électrique que de la qualité du service à la clientèle.

Ces efforts se sont traduits par une hausse continue de la satisfaction des clients depuis le creux enregistré en 1999, une année marquée par un conflit de travail et des pannes estivales.

La qualité du service s'est accrue dans un contexte caractérisé par le maintien des tarifs d'électricité au même niveau depuis le 1er mai 1998.

Dans la perspective de toujours offrir un service de qualité, Hydro-Québec mesure périodiquement, depuis les années 1990, l'évolution des attentes de ses différentes catégories de clients. Les principales attentes sont les mêmes pour toutes les catégories, si ce n'est quelques nuances et niveaux d'exigence différents attribuables à leurs spécificités.

Les orientations et les stratégies présentées dans les pages suivantes témoignent de la volonté d'Hydro-Québec Distribution de fournir une alimentation électrique suffisante et fiable ainsi que des services de qualité, tout en maintenant un rapport qualité-prix satisfaisant pour ses clients.

Principales attentes des clients

Relation commerciale

- Traitement juste et équitable
- Respect des clients et compréhension de leurs besoins
- Tarifs bas et concurrentiels
- Tarification simple et optimale
- Accès facile et réponse rapide, claire et courtoise
- Traitement rapide des demandes et suivi
- Moyens fiables pour mesurer la consommation
- Facture exacte, simple et basée sur la consommation réelle
- Prise en considération des besoins spécifiques des clients
- Informations, conseils et programmes pour favoriser les économies d'énergie

Alimentation électrique

- Installations sécuritaires
- Réparation rapide des pannes
- Avis donnés à l'avance et consultation dans le cas des interruptions planifiées pour l'entretien du réseau
- Réduction des pannes
- Information rapide et exacte en cas de panne
- Approvisionnement suffisant pour l'avenir
- Respect de la propriété pendant l'exécution des travaux
- Préoccupation environnementale dans la réalisation des projets et des activités

Cibles à l'horizon 2008

Un niveau de satisfaction variant de 7,5 à 8,0, sur une échelle de 10, selon les catégories de clients

Le maintien du niveau de satisfaction des grandes entreprises au-delà de 8,0, sur une échelle de 10 (partenariats qualité)

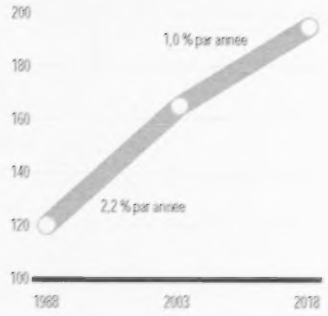
Satisfaction globale de la clientèle (tarifs D, G, M)

Orientation 1

Assurer un approvisionnement en électricité suffisant et diversifié

De 1988 à 2003, la demande d'électricité au Québec a augmenté en moyenne de 2,2 % par année, sous l'effet d'une forte hausse de la consommation dans le secteur industriel, tempérée toutefois par le développement de programmes d'économies d'énergie.

Croissance de la demande au Québec (TWh)



Évolution de la demande au Québec

Au cours des quinze prochaines années, la demande d'électricité devrait croître à un rythme moyen de 1,0 % par année. Cette progression modérée reflète la faible croissance démographique ainsi que l'évolution d'une société postindustrielle plus efficiente sur le plan énergétique, diversifiée et dont une part grandissante est occupée par la nouvelle économie.

Les revenus prévus pour 2008 s'élèvent à 10 492 M$, dans l'hypothèse où les tarifs seraient augmentés à partir de janvier 2004.

Par rapport à 2003, les ventes augmenteraient de 11,1 TWh ou de 6,7 %, soit une croissance moyenne de 1,3 % par année. Quant aux revenus, ils seraient en hausse de 1 926 M$ ou de 22,5 %.

La prévision de la demande d'électricité au Québec tient compte du ralentissement du secteur manufacturier en 2003 et d'une reprise de l'économie mondiale en 2004. De plus, elle intègre la prévision des impacts des interventions passées et futures dans le domaine des économies d'énergie.

Prévision de la demande et des revenus d'électricité au Québec par secteurs[1] *(TWh)*

	2003[2]	2004	2005	2006	2007	2008	Croissance 2003-2008
Domestique et agricole	56,8	56,6	56,3	56,9	57,3	57,9	1,1
Général et institutionnel	32,3	32,7	32,7	33,0	33,3	33,7	1,4
Industriel	72,3	72,9	75,7	78,8	79,6	80,7	8,4
Autres	5,0	4,9	5,0	5,1	5,1	5,2	0,2
Total des ventes au Québec	**166,4**	**167,1**	**169,7**	**173,8**	**175,4**	**177,5**	**11,1**
Revenus au Québec (M$)	**8566**	**9029**	**9684**	**10100**	**10172**	**10492**	**1926**
Petite et moyenne consommation	97,3	97,9	97,6	98,6	99,4	100,5	3,3
Grandes entreprises	69,1	69,3	72,1	75,2	75,9	77,0	7,8

1. Révision du mois d'août 2003.

2. Comprend les résultats publiés de janvier à août 2003. Si les températures avaient été dans les normales saisonnières, les ventes de 2003 auraient été inférieures de 1,8 TWh.

Sur les marchés québécois de petite et moyenne consommation (tarifs D, G, M), Hydro-Québec Distribution prévoit réaliser des ventes annuelles de 100,5 TWh en 2008, soit 3,3 TWh de plus qu'en 2003, une augmentation de 3,4 % sur la période 2003-2008 ou une croissance moyenne de 0,7 % par année.

Sur les marchés des grandes entreprises au Québec, Hydro-Québec Distribution prévoit réaliser des ventes de 77,0 TWh en 2008, soit 7,8 TWh de plus qu'en 2003, une augmentation de 11,3 % ou une croissance moyenne de 2,2 % par année.

La croissance des ventes dans le secteur domestique et agricole (1,1 TWh) provient principalement de la formation de ménages, de la croissance du revenu personnel disponible et du maintien des parts de marché de l'électricité dans le chauffage des locaux et de l'eau.

Dans le secteur général et institutionnel, l'augmentation de 1,4 TWh s'explique notamment à court terme par la forte construction de locaux commerciaux en 2003. À moyen terme, elle repose sur l'accroissement et le vieillissement de la population, sur les besoins de services qui en découlent, sur la progression du PIB tertiaire, stimulée notamment par l'économie du savoir, et sur l'augmentation du revenu personnel disponible.

Quant au secteur industriel, la croissance des ventes s'établit à 8,4 TWh. À court terme, le volume de ces ventes subit les effets du ralentissement économique. Cependant, à moyen terme, sa progression s'explique par l'expansion d'entreprises existantes et par l'établissement de nouvelles entreprises. Par ailleurs, dans le secteur de la petite et moyenne industrie, la croissance repose également sur le déploiement des électrotechnologies.

À noter que deux grands secteurs industriels comptent pour près de 75 % de cette croissance :

- la fonte et l'affinage, avec l'expansion de l'aluminerie Alouette de Sept-Îles, dont les nouvelles installations seraient mises en service au début de 2005 (4,3 TWh sur une base annuelle) ;
- les pâtes et papiers, avec plusieurs projets d'investissement, dont la relance des usines de Papiers Gaspésia à Chandler et de Kruger Wayagamack à Trois-Rivières.

En outre, dans l'ensemble des marchés d'Hydro-Québec Distribution, la croissance des ventes est soutenue par la position concurrentielle favorable de l'électricité en raison des prix élevés des autres formes d'énergie. Cette position favorable pourrait susciter un développement de projets industriels énergivores et une pression à la hausse sur les tarifs pour tous les clients. En effet, sur la période 2004-2008, des ventes de 2 TWh additionnels au tarif L entraînent une hausse tarifaire de 1 % pour tous les clients, puisque l'électricité patrimoniale sera pleinement utilisée dès 2004 ; on observe donc un transfert de richesse à des industries dont les retombées économiques sont relativement faibles. Le coût marginal des approvisionnements additionnels pourrait ainsi influer sur les orientations de développement de marchés.

La division entend donc cibler les secteurs industriels à valeur ajoutée pour le Québec (maximisation des emplois et des investissements par mégawatt souscrit), de façon à maximiser les retombées économiques au Québec pour un impact tarifaire donné.

Stratégie 1.1
Assurer l'équilibre entre l'offre et la demande

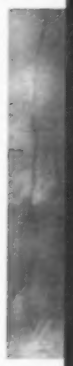
Hydro-Québec Distribution vise à disposer en tout temps d'un approvisionnement suffisant pour éviter à sa clientèle québécoise des situations de pénurie comme celles qu'ont connues les consommateurs d'autres régions. En octobre 2001, elle a déposé son premier plan d'approvisionnement auprès de la Régie de l'énergie, qui en a accepté l'essentiel en août 2002. Hydro-Québec Distribution a ensuite lancé son premier appel d'offres et attribué trois contrats qui ont été approuvés par la Régie de l'énergie en août 2003.

Ces trois contrats portent sur de l'électricité de base et de l'électricité cyclable (l'électricité cyclable permet de varier la quantité d'électricité livrée afin de s'ajuster aux fluctuations de la demande au cours d'une journée) :

- 507 MW d'électricité de base produite à partir du gaz naturel (septembre 2006) – TransCanada Energy ;
- 350 MW d'électricité de base d'origine hydraulique (mars 2007) – Hydro-Québec Production ;
- 250 MW d'électricité cyclable d'origine hydraulique (mars 2007) – Hydro-Québec Production.

Dans le cadre de règlements adoptés ou annoncés par le gouvernement du Québec, Hydro-Québec Distribution prévoit acquérir des blocs d'énergie produite à partir d'éoliennes, de la biomasse et de la cogénération. La disponibilité de ces diverses sources d'approvisionnement devrait ainsi lui permettre de disposer en 2008 de plus de 500 MW de puissance additionnelle.

Dans le cas des approvisionnements en énergie éolienne, Hydro-Québec Distribution fera l'acquisition d'un service d'équilibrage afin de gérer la variabilité de ce type de production.



Attente des clients

S'assurer qu'on ne manquera pas d'électricité dans l'avenir

À l'horizon du *Plan stratégique 2004-2008*, Hydro-Québec Distribution entend combler les besoins résiduels par des approvisionnements à court terme. Elle a aussi l'intention de s'assurer d'une marge de manœuvre à long terme afin de répondre avec fiabilité aux besoins de sa clientèle québécoise.

Hydro-Québec Distribution veut notamment mettre en place un programme d'électricité interruptible, auquel pourront adhérer les grandes entreprises sur une base volontaire. L'énergie rendue disponible lui permettra de faire face aux événements climatiques extrêmes ou à des problèmes d'approvisionnement en période de pointe.

La gestion du portefeuille d'approvisionnements

D'ici 2008, l'équilibre entre l'offre et la demande sera donc assuré au moyen d'un portefeuille d'approvisionnements diversifié, notamment en ce qui concerne la durée des contrats et les modes de production :

- Durée des contrats
  - à long terme (y compris l'électricité patrimoniale)
  - à court terme
- Modes de production
  - hydraulique
  - éolien
  - thermique
    - gaz naturel
    - biomasse
    - cogénération

Hydro-Québec Distribution demeure convaincue de l'intérêt d'assurer une concurrence entre les filières hydraulique et gazière, ainsi qu'au sein même d'une filière, en vue d'obtenir un meilleur prix pour la clientèle du Québec.

La division déterminera aussi les critères de gestion des approvisionnements de façon à optimiser l'utilisation des différents contrats et à minimiser les coûts pour sa clientèle.

Stratégie 1.2

S'assurer que le transporteur tient compte, dans sa planification, des besoins en électricité du distributeur

Au cours de l'hiver 2002-2003, la demande de pointe au Québec a été plus forte que prévu et a révélé certains points de congestion sur le réseau de transport. La situation pourrait se reproduire au cours des prochains hivers, si les conditions climatiques étaient plus rigoureuses.

Afin de répondre aux besoins de sa clientèle, Hydro-Québec Distribution continuera de fournir à Hydro-Québec TransÉnergie toute l'information requise comme prévu dans le contrat de service de transport.

Hydro-Québec Distribution s'assurera que le gestionnaire du réseau de transport prendra les mesures voulues pour que toutes les quantités d'électricité servant à son approvisionnement soient livrées de façon fiable en tout temps, particulièrement en période de pointe.

Orientation 2

Mettre en valeur le leadership d'Hydro-Québec dans le domaine de l'efficacité énergétique

Depuis le début des années 1960, Hydro-Québec encourage sa clientèle à consommer l'électricité de façon plus efficace. Elle a modulé ses efforts dans le domaine de l'efficacité énergétique en fonction des besoins de ses clients et des impératifs de l'équilibre entre l'offre et la demande d'énergie. L'annexe 5 présente les mesures mises en œuvre par l'entreprise pour accroître l'efficacité énergétique de l'ensemble du système électrique, à partir de la production de l'électricité jusqu'à son utilisation chez les consommateurs québécois.

Dans une perspective de développement durable, Hydro-Québec a poursuivi des efforts importants en matière d'efficacité énergétique. Elle évalue ainsi à 23,5 TWh les économies d'énergie récurrentes résultant des mesures implantées de 1990 à 2006 et qui découlent directement ou indirectement de ses activités :

- 8 TWh liés aux interventions sur l'ensemble du réseau électrique (production, transport et distribution) ;
- 3 TWh directement reliés à ses programmes ;
- 12,5 TWh résultant des changements technologiques et des investissements des clients.

Toutefois, ces économies d'énergie ne tiennent pas compte de deux facteurs. D'une part, la filière hydroélectrique offre une efficacité énergétique supérieure (99 %) à celle de la filière thermique (de 33 à 55 %). D'autre part, les systèmes de chauffage électrique, largement implantés au Québec, présentent une efficacité énergétique de près de 100 %, alors que l'efficacité des systèmes alimentés au combustible varie de 50 à 85 %.

Hydro-Québec a mené différentes actions auprès de la clientèle, notamment :

- l'information et la sensibilisation ;

- l'offre de programmes commerciaux (soutien financier, installation d'appareils, formation) ;
- la recherche, le développement, la démonstration et l'expérimentation de produits ;
- l'appui à la normalisation et à la réglementation ;
- le soutien technique (force de vente, ligne 1 800 ÉNERGIE).

Les interventions d'Hydro-Québec en matière d'économies d'énergie ont eu deux types d'impacts :

- des *impacts directs* découlant de la participation des clients aux programmes commerciaux ;
- des *impacts indirects*, également appelés économies tendancielles, qui résultent à la fois des efforts d'Hydro-Québec et d'autres acteurs du domaine de l'efficacité énergétique.

Forte des expériences passées, Hydro-Québec Distribution renouvelle son engagement dans le domaine de l'efficacité énergétique au moyen de son *Plan global en efficacité énergétique 2003-2006*.

Attentes des clients

Offrir des programmes et des rabais pour l'économie d'énergie

Donner des conseils et intervenir pour aider le client à mieux gérer sa consommation et pour favoriser les économies d'énergie

Stratégie 2.1

Renouveler l'engagement de la division en matière d'efficacité énergétique

Hydro-Québec Distribution compte saisir toute nouvelle occasion d'intervention pouvant contribuer à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à l'évolution de son portefeuille de programmes. La division veillera toutefois à récupérer à même les hausses tarifaires l'impact de ses interventions sur ses revenus, tel que le reconnaît et l'accepte la Régie de l'énergie.

Afin d'assurer l'évolution de son portefeuille, la division prévoit mettre à profit l'expertise développée et accroître ses partenariats, notamment avec les gouvernements. Une telle approche aura pour effet de renforcer la synergie entre les intervenants et la complémentarité de leurs interventions et, ainsi, de maximiser l'impact de l'ensemble des actions.

De manière à soutenir les économies tendancielles, Hydro-Québec Distribution poursuivra en outre son engagement dans le domaine de la normalisation et appuiera le renforcement de la réglementation en matière d'efficacité énergétique des équipements électriques et des bâtiments.

De plus, la division entend appuyer le développement des technologies efficaces en émergence par des projets de démonstration et d'expérimentation.

Plan global en efficacité énergétique

Objectif de 750 GWh

16 programmes pour l'ensemble des clients

Investissement de 257 M$, dont 125 M$ provenant d'Hydro-Québec Distribution

Stratégie 2.2

Réaliser 750 GWh de nouvelles économies d'énergie en 2006 dans le cadre du *Plan global en efficacité énergétique*

Hydro-Québec Distribution mise sur son *Plan global en efficacité énergétique 2003-2006* (PGEÉ) pour réaliser des économies d'au moins 750 GWh d'ici la fin de 2006.

Déposé auprès de la Régie de l'énergie en 2002, le *Plan global en efficacité énergétique 2003-2006* s'appuie sur une réévaluation des potentiels d'économies d'énergie, menée de concert avec l'Agence de l'efficacité énergétique du Québec, et sur le résultat des consultations auprès de divers experts du domaine de l'énergie et de plusieurs groupes de clients.

Par une décision rendue le 5 juin 2003, la Régie de l'énergie a approuvé l'ensemble du PGEÉ, notamment l'objectif de 750 GWh d'économies d'énergie basé sur un potentiel technico-économique de 8,5 TWh, tout en encourageant Hydro-Québec Distribution à se fixer des objectifs plus ambitieux à long terme.

Selon les dernières prévisions, la réalisation du PGEÉ exigera des investissements de 257 M$ sur un peu plus de trois ans, dont 125 M$ seront assumés par Hydro-Québec Distribution, 10 M$ sont attendus de l'Agence de l'efficacité énergétique et 122 M$ proviendront des clients participants.

L'approche d'Hydro-Québec Distribution favorise la synergie et la complémentarité des actions avec l'Agence de l'efficacité énergétique, l'Office de l'efficacité énergétique et des partenaires commerciaux. La division n'entend pas se substituer aux forces du marché. Elle voit plutôt son rôle comme celui d'un agent de changement, qui anime, stimule, influence le marché de l'efficacité énergétique et contribue à sa transformation à long terme. Pour toutes les clientèles, une approche simple vise à faciliter l'accès aux programmes et à réaliser le maximum du potentiel d'économies d'énergie.

Le PGEÉ comprend seize programmes destinés à l'ensemble des clients, dont trois seront réalisés conjointement avec l'Agence de l'efficacité énergétique.

Par exemple, les clients résidentiels et les petits clients commerciaux pourront obtenir un diagnostic et des conseils personnalisés les aidant à mieux comprendre et à optimiser leur consommation d'énergie.

Quant aux clients d'affaires et aux grandes entreprises, des contributions financières sont prévues pour encourager l'amélioration du rendement énergétique des bâtiments, des équipements et des procédés. De plus, le *Plan global en efficacité énergétique 2003-2006* prévoit un programme de démonstration de nouvelles technologies.

Le succès du PGEÉ dépend du rythme d'implantation des programmes, de la participation des clients et de l'adhésion des partenaires. Un suivi rigoureux des résultats de ces programmes permettra qu'on leur apporte rapidement les ajustements nécessaires. À cet effet, le bilan sera soumis à la Régie de l'énergie en même temps que la demande d'autorisation des budgets annuels consacrés au PGEÉ.

Hydro-Québec Distribution veillera à améliorer son PGEÉ et à en accroître l'impact. En plus d'offrir des mesures d'économies d'énergie, elle examinera diverses options en matière de gestion de l'énergie dans l'optique de toujours mieux gérer ses approvisionnements et, ainsi, de réduire les coûts pour sa clientèle.

Orientation 3

Offrir aux clients québécois un service à la hauteur de leurs attentes

Conformément aux attentes de ses clients, Hydro-Québec Distribution entend fournir une alimentation fiable ainsi que des services et des conseils de qualité. Pour cela, elle s'appuie sur ses employés et la modernisation de ses outils et de ses façons de faire. Elle a l'intention d'agir en distributeur responsable sur les plans social et environnemental.

Attentes des clients

Réparer les pannes rapidement

S'assurer qu'il n'y aura pas de panne

Stratégie 3.1

Fournir une alimentation fiable et de qualité

Depuis plusieurs années, Hydro-Québec Distribution met de l'avant de nombreuses actions afin d'assurer la pérennité du réseau de distribution et d'améliorer la qualité du service électrique : réhabilitation de tronçons de réseau vétustes, augmentation de la robustesse des lignes de distribution, maintenance préventive, maîtrise de la végétation, etc.

Des investissements de 2,2 G$ ont été consentis depuis 1991 pour assurer la pérennité du réseau de distribution, ce qui a permis de réduire de 50 % le nombre d'heures d'interruption[1] de service par client, passant de 4,09 en 1991 à 2,05 en 2002.

Depuis quelques années, on observe une amélioration continue de la satisfaction de la clientèle par rapport à la fiabilité de l'alimentation électrique et au délai de rétablissement du service en cas de panne.

Malgré ces résultats très positifs, le rythme d'amélioration tend à se stabiliser depuis quelques années, le nombre d'heures d'interruption de service par client par année plafonnant autour de 2 heures.

1. Les données ne tiennent pas compte des événements climatiques exceptionnels.

Toutefois, le nombre d'heures d'interruption de service par année de certains clients ou localités est, de façon récurrente, largement supérieur à la moyenne provinciale.

Pour améliorer la performance de son réseau, Hydro-Québec Distribution entend agir sur le nombre d'interruptions de service, sur la durée moyenne des interruptions et sur le nombre de clients touchés par les interruptions. Cette approche permettra :

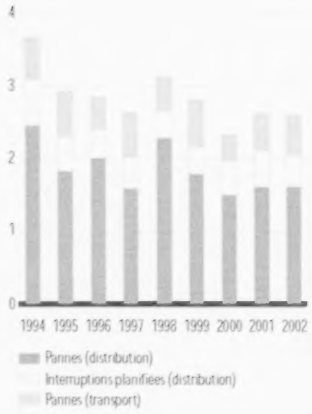
- un meilleur ciblage des interventions sur le réseau ;
- une plus grande maîtrise des écarts de continuité de service (durée des interruptions chez certains clients dépassant largement la moyenne québécoise) ;
- un meilleur balisage de la performance du réseau ;
- une mobilisation plus grande des unités opérationnelles vers l'atteinte des cibles.

Intervenir de façon préventive pour réduire le nombre d'interruptions de service

Hydro-Québec Distribution compte réduire le nombre d'interruptions de service de la façon suivante :

- recours plus grand à des méthodes de travail sous tension pour éviter les interruptions de service au moment des interventions sur le réseau ;
- recours à des moyens permettant d'alimenter les clients temporairement lorsque les travaux doivent être exécutés hors tension ;
- mise en conformité du réseau afin de réduire le nombre de restrictions qui entravent le travail sous tension ;
- poursuite des programmes de maîtrise de la végétation ;
- poursuite des programmes de maintenance préventive.

Nombre moyen d'heures d'interruption de service par client[1]



1. *Événements climatiques exceptionnels non compris.*

Améliorer la rapidité d'action afin de réduire la durée des interruptions

Afin d'intervenir plus rapidement et ainsi de réduire la durée des interruptions de service, Hydro-Québec Distribution appliquera diverses mesures, dont plusieurs reposent sur les technologies de l'information :

- nouvelles pratiques de rappel au travail pour intervenir plus rapidement en cas de panne ;
- système de répartition des équipes assisté par ordinateur (REAO) ;
- système d'information géographique (Dcartes) ;
- automatisation du réseau.

Intervenir sur le réseau pour réduire le nombre de clients touchés par les pannes ou les interruptions planifiées

Il est également possible de réduire le nombre de clients touchés par les interruptions de service. À cette fin, Hydro-Québec Distribution entend :

- automatiser davantage le réseau de distribution et optimiser son architecture de manière à réduire l'étendue des interruptions ;
- rendre conformes aux normes les réseaux de distribution souterrain et aérien en diminuant le nombre de restrictions, ce qui permettra de réduire la zone d'intervention en cas d'interruption planifiée.

Se prémunir contre les événements climatiques extrêmes

Afin de se prémunir contre les événements climatiques extrêmes, Hydro-Québec Distribution consolidera ses acquis en matière de gestion des plans d'urgence du rétablissement de service (PURS). Par exemple, un portail Internet fournit, en situation d'urgence, de l'information en temps réel aux municipalités.

D'autre part, la division poursuit son programme de renforcement du réseau dans toutes les zones à risque élevé de verglas. Certaines parties du réseau desservant des charges prioritaires seront dotées d'une architecture plus robuste au moment de travaux de prolongement, de reconstruction, de déplacement ou d'amélioration.

Cibles à l'horizon 2008

1,7 heure d'interruption de service par client par année (redressé)[1] pour l'ensemble du Québec en 2006 et maintien à ce niveau par la suite

1 heure d'interruption de service par client par année (redressé) dans les centres-villes à très haute densité de charge en 2006 et maintien à ce niveau par la suite

1. Les données ne tiennent pas compte des événements climatiques exceptionnels.

Stratégie 3.2

Fournir aux clients des services et des conseils de qualité, adaptés à leurs besoins

Les efforts des dernières années ont porté des fruits : le service à la clientèle s'est considérablement amélioré, et les clients sont de plus en plus satisfaits.

Par exemple, on observe une amélioration sensible de la rapidité de la réponse téléphonique aux clients qui communiquent avec le centre d'appels.

Des efforts particuliers ont été apportés à l'amélioration du service à la clientèle d'affaires : décentralisation du traitement des appels téléphoniques, personnalisation du service avec la nomination de représentants attitrés qui visitent les clients et proposition de services-conseils personnalisés.

Les relations d'affaires avec les grandes entreprises se sont aussi améliorées avec, notamment, la poursuite des sessions de partenariat qualité pour cibler les attentes spécifiques des clients afin d'établir conjointement des plans d'action.

Devant de tels résultats et dans la perspective de maintenir ou d'améliorer la satisfaction de sa clientèle, Hydro-Québec Distribution est déterminée à continuer de faire évoluer son approche commerciale et ses services de manière à les ajuster à la réalité de ses clients.

Moduler l'approche commerciale

Depuis le dépôt du *Plan stratégique 2000-2004*, Hydro-Québec Distribution a entrepris d'instaurer une approche commerciale visant à faciliter la vie ou les activités de ses clients. Elle poursuivra, notamment, la mise en place de différentes interfaces (par exemple, téléphone, système de réponse vocale interactif, Internet, extranets, courriel et télécopie), ce qui permettra aux clients d'obtenir des informations sur le service et sur des produits électriques ainsi que des conseils sur l'utilisation efficace de l'électricité. Les demandes des clients seront traitées rapidement et donneront lieu, si nécessaire, à des suivis adaptés, telle la prise de rendez-vous pour des travaux.

Attentes des clients

Traiter tous les clients de manière juste et équitable

Traiter les clients avec respect et comprendre leurs besoins

Répondre au téléphone rapidement, clairement et avec courtoisie

Traiter les demandes des clients rapidement et assurer un suivi

Informer rapidement et correctement lors d'une panne

Aviser à l'avance et consulter les clients dans le cas d'une interruption planifiée

S'assurer que la facturation est exacte et basée sur la consommation réelle

Proposer une facturation simple et adaptée aux besoins des clients

Utiliser des moyens fiables pour mesurer la consommation d'électricité chez les clients

Être proactif et se soucier des besoins spécifiques des clients

Pour les clients d'affaires, la division poursuivra le déploiement d'une approche personnalisée qui est axée sur l'accompagnement dans la recherche de solutions d'affaires adaptées à leurs besoins. Les représentants continueront de rencontrer périodiquement ces clients et de leur offrir des services-conseils. Hydro-Québec Distribution fait de ses représentants le point de contact privilégié des clients d'affaires.

Les grandes entreprises continueront de profiter d'un service prévenant et personnalisé, articulé autour de partenariats qualité visant la satisfaction de la clientèle et la qualité du service. Des représentants leur proposeront une gamme de services personnalisés, qui leur sont spécifiquement destinés.

Qualité des relations avec les clients
(Sur une échelle de 10)

Offrir une qualité plus constante au moment de l'accueil et dans le traitement des demandes

Hydro-Québec Distribution poursuivra ses efforts en vue d'accueillir rapidement, en tout temps, les demandes des clients. Elle vise également un règlement des demandes dès le premier contact, dans une perspective d'efficacité et de satisfaction de la clientèle.

En outre, Hydro-Québec Distribution continuera de développer son centre de relations clientèle Internet (accessible à toute heure du jour ou de la nuit) et ses extranets pour les grandes entreprises. La clientèle pourra ainsi obtenir :

- des informations et des conseils en ligne ;
- des services transactionnels : réception et paiement de factures, possibilité d'ouvrir ou de fermer un compte pour les clients résidentiels ;
- un accès, pour les grandes entreprises, à leur dossier personnel en mode interactif à l'intérieur d'un portail sécurisé permettant des échanges de courriels, un accès à des informations personnalisées et à des données de mesurage, des ajustements de puissance souscrite et des modifications aux contrats, des ententes d'exploitation, des suivis de pannes, etc.

Hydro-Québec Distribution compte aussi mettre en place une nouvelle approche pour la réalisation de travaux chez ses clients. L'information requise sera mise à la disposition des maîtres électriciens, au moyen

d'extranets, pour les demandes de réalisation de travaux simples, tels les raccordements au réseau de nouveaux clients résidentiels.

Pour les demandes de réalisation de travaux plus complexes, notamment ceux qui impliquent un prolongement du réseau, un représentant entrera en contact avec le client pour la négociation du délai, la prise de rendez-vous et la rétroaction auprès du requérant pour signaler tout changement.

Fournir aux clients l'information requise en cas de panne et d'interruption planifiée

L'information sur les pannes et sur les interruptions planifiées touche directement le service de base. Elle fait donc partie des attentes prioritaires des clients et des préoccupations majeures d'Hydro-Québec Distribution.

La division a consenti des efforts importants pour instaurer les conditions permettant une amélioration du service et un suivi de la performance à cet égard. Outre le développement d'outils et de systèmes de suivi, la division a sensibilisé les employés affectés à ces tâches à l'importance de bien informer les clients sur la nature et la durée des interruptions.

Hydro-Québec Distribution poursuivra ses efforts pour améliorer la disponibilité et la qualité de l'information transmise en cas de panne et d'interruption planifiée.

Soutenir les clients dans la gestion de leur compte et dans l'utilisation de l'électricité

Les clients résidentiels et les clients commerciaux ont déjà accès à un outil Internet qui les aide à mieux comprendre leur consommation. Ils peuvent choisir entre différents modes de paiement (paiement préautorisé, mode de versements égaux, paiement par Internet) ou négocier une entente de paiement lorsque c'est nécessaire.

Plusieurs clients d'affaires et les grandes entreprises profitent déjà quant à eux de différents services : par exemple, date de facturation au choix et service de regroupement des comptes sur une seule facture. En outre, des bilans de gestion de compte, présentant un portrait global de la facturation de tous leurs comptes, sont présentés à ces clients au moment de la visite du représentant.

En plus des conseils personnalisés et intégrés en gestion de compte, les clients d'affaires et les grandes entreprises peuvent obtenir du soutien pour ce qui est de la qualité de l'onde, notamment : information sur les solutions pour protéger les équipements de même qu'études techniques et soutien à la mise en œuvre de solutions pour réduire l'incidence des variations de tension.

Par l'entremise de sa filiale HydroSolution, Hydro-Québec Distribution offre en outre des produits assurant le confort et la tranquillité d'esprit : location et vente de chauffe-eau, vente et installation de systèmes de chauffage tout électrique ou bi-énergie, ainsi que de systèmes de climatisation et de ventilation.

À l'horizon du *Plan stratégique 2004-2008*, Hydro-Québec Distribution poursuivra ses efforts afin d'élargir son offre de services.

Mettant à profit sa vaste expertise en utilisation de l'énergie, Hydro-Québec Distribution développera son offre de services-conseils personnalisés aux clients d'affaires, en lien avec les interventions prévues dans le *Plan global en efficacité énergétique*. En s'appuyant sur les innovations technologiques développées par les chercheurs de l'entreprise, des conseillers accompagneront les clients d'affaires à travers l'une ou l'autre des étapes de développement de leurs projets, afin de déterminer les meilleures solutions énergétiques et technologiques.

Dans ses efforts de promotion auprès des grandes entreprises nationales et internationales pour l'implantation, l'expansion ou la rétention de leurs activités au Québec, Hydro-Québec Distribution privilégiera une approche qui optimisera la quantité d'énergie électrique requise par rapport au nombre d'emplois créés ou maintenus.

Aider les clients à très faible revenu

Hydro-Québec Distribution reconnaît que l'électricité est un service essentiel pour tous les ménages, y compris les plus démunis, qui éprouvent parfois des difficultés de paiement. C'est pourquoi aucun client résidentiel n'est privé d'électricité pour raison de non-paiement en période hivernale.

En collaboration avec des organismes communautaires et le gouvernement du Québec, la division poursuivra la mise en œuvre de nouvelles pratiques d'affaires et de moyens pour venir en aide aux clients à très faible revenu. Ainsi, en plus de leur proposer des modalités de paiement qui tiennent compte de leur situation financière, elle entend leur offrir un soutien pour faciliter le paiement de leurs factures d'électricité.

Hydro-Québec Distribution proposera à la Régie de l'énergie des modifications aux différentes composantes du tarif résidentiel (redevances, tranche d'énergie, puissance), ce qui permettra de mieux refléter les coûts. Ces modifications, en conformité avec les orientations annoncées par le ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, bénéficieront aux clients à faible consommation, dont plusieurs clients à faible revenu.

Stratégie 3.3
Agir en distributeur responsable sur les plans social et environnemental

Sensibiliser le public à l'utilisation sécuritaire de l'électricité

Pour toute la clientèle, la sécurité des installations et l'utilisation sécuritaire de l'électricité constituent des attentes prioritaires.

Le nombre de décès causés par des accidents d'origine électrique a beaucoup diminué depuis 1990 pour atteindre un seul événement en 2000 et en 2001. Toutefois, quatre accidents ont été enregistrés en 2002.

Le site Internet d'Hydro-Québec Distribution présente des capsules d'information sur les dangers de l'électricité et des aide-mémoire destinés à l'entrepreneur pour les travaux réalisés à proximité des lignes de distribution au moment de l'installation d'une piscine.

Hydro-Québec Distribution poursuivra ses programmes de sensibilisation auprès de quatre segments du public québécois :

- grand public : campagne de sensibilisation, participation à des événements grand public, actions de prévention en milieu résidentiel ;

Attentes des clients

S'assurer que les installations sont sécuritaires

Se préoccuper de l'environnement dans la réalisation des projets et des activités

Respecter la propriété des clients au moment de la réalisation des travaux

- public jeunesse : diffusion du programme de sensibilisation aux niveaux préscolaire et scolaire ;
- travailleurs spécialisés : programme de sensibilisation du milieu de la construction aux risques liés à des travaux réalisés à proximité des lignes de distribution et promotion du service de sécurisation des chantiers ;
- intervenants de première ligne : service d'information 24 heures sur 24 pour le milieu médical.

Par sa participation à divers comités de l'ACNOR, Hydro-Québec Distribution compte influencer les normes encadrant la conception des réseaux de distribution en fonction de l'évolution des critères de sécurité.

Assurer une gestion responsable de l'environnement

Hydro-Québec Distribution maintiendra la certification ISO 14001 de ses activités liées à l'exploitation du réseau de distribution et prendra les moyens pour enregistrer ses autres activités à l'horizon 2005.

Hydro-Québec Distribution continuera de se préoccuper de l'environnement, notamment en respectant la propriété des clients pendant l'exécution des travaux et en contrôlant les risques de pollution.

Pour que le réseau soit mieux intégré à l'environnement, la division procède à l'évaluation environnementale de tous ses projets de construction ; en collaboration avec des partenaires (entreprises de télécommunications), elle réalisera un catalogue d'options en vue d'harmoniser l'installation des réseaux câblés de distribution dans les milieux résidentiels et commerciaux.

En partenariat avec la Fédération québécoise des municipalités et l'Union des municipalités du Québec, Hydro-Québec Distribution poursuivra l'implantation d'un protocole d'entente type en matière de maîtrise de la végétation. Ce protocole vise à faciliter l'établissement d'ententes particulières entre les parties concernées en fonction du contexte, du milieu et des problématiques spécifiques, qu'il s'agisse d'aménagement, de travaux conjoints d'élagage ou de communication aux citoyens.

Favoriser le déploiement du réseau souterrain en appui aux programmes gouvernementaux et aux projets municipaux en la matière

La société québécoise est de plus en plus sensible à l'impact visuel et à l'encombrement du réseau aérien de distribution. C'est pourquoi, tout en tenant compte des frais inhérents à l'enfouissement du réseau, Hydro-Québec Distribution veut, par ses démarches, susciter auprès de sa clientèle un intérêt plus marqué pour le choix d'un réseau de distribution souterrain.

Malgré des efforts de promotion soutenus, on n'observe pas de croissance importante du nombre de nouveaux raccordements souterrains. Cependant, certaines grandes municipalités ont l'intention de réglementer l'établissement de réseaux souterrains pour les nouveaux ensembles résidentiels.

La division continuera de promouvoir, auprès des municipalités, le prolongement de réseaux souterrains dans les nouveaux ensembles résidentiels. Elle recherchera également de nouveaux partenariats avec le monde municipal et les entreprises de télécommunications.

Hydro-Québec Distribution continuera aussi à appuyer les projets d'enfouissement de réseaux existants en participant au programme gouvernemental et aux projets municipaux d'embellissement des voies publiques.

Les investissements prévus par la division en appui aux initiatives d'enfouissement de réseaux existants totalisent 215 M$ sur la période 2004-2008. Jusqu'en 2003, en moyenne, le partage des coûts entre les partenaires s'est établi à 33 % pour le gouvernement et les municipalités, à 17 % pour les entreprises de télécommunications et à 50 % pour Hydro-Québec.

***Enfouissement de réseaux existants** (M$)*

Investissements d'Hydro-Québec Distribution	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2004-2008**
Programme gouvernemental	20	20	20	20	20	100
Partenariat avec municipalités	5	15	25	35	35	115
Total	**25**	**35**	**45**	**55**	**55**	**215**

Orientation 4

Atteindre en 2004 le rendement autorisé et le maintenir par la suite

Au cours des récentes années, Hydro-Québec Distribution a réussi à améliorer la qualité de son service et le niveau de satisfaction de ses clients sans hausse tarifaire, tout en augmentant sa performance financière par la réduction de son déficit. Elle a donc amélioré le rapport qualité-prix de ses produits et services.

Stratégie 4.1

Maintenir un contrôle des coûts

Pour atteindre le niveau de rentabilité fixé dans le *Plan stratégique 2004-2008*, Hydro-Québec Distribution poursuivra le contrôle rigoureux de ses coûts (charges et investissements) et améliorera son efficience et sa productivité.

La division entend notamment geler jusqu'en 2006 ses charges d'exploitation au niveau prévu pour 2003. En outre, elle fera le suivi de sa performance au moyen d'indicateurs globaux, qui ont été proposés à la Régie de l'énergie :

- coût de distribution et services à la clientèle par kilowattheure normalisé ;
- charges d'exploitation nettes par abonnement ;
- charges d'exploitation nettes par kilowattheure normalisé ;
- immobilisations en exploitation nettes par abonnement.

Pour contrôler ses coûts, Hydro-Québec Distribution limitera ses investissements qui ne génèrent pas de revenus additionnels à un niveau inférieur à la charge d'amortissement annuelle. La division s'assurera ainsi que ces investissements n'entraîneront pas de hausses tarifaires additionnelles.

Stratégie 4.2

Mettre en valeur le savoir-faire et l'innovation technologique

Hydro-Québec Distribution valorisera ses actifs et le savoir-faire de ses employés en poursuivant la commercialisation de technologies reliées à ses activités de base.

Sur le marché international, la division compte se limiter à des projets d'assistance technique ne présentant aucun risque.

En matière d'innovation technologique, la division se concentrera sur l'amélioration de la performance et la diminution des coûts. Elle vise notamment une réduction allant de 10 % pour l'enfouissement du réseau existant jusqu'à 50 % pour le prolongement du réseau souterrain.

Stratégie 4.3

Demander les hausses de tarifs permettant d'atteindre et de maintenir le rendement autorisé

Le dernier ajustement des tarifs d'Hydro-Québec remonte à mai 1998. À la fin de 2003, les clients québécois auront bénéficié d'une économie de 13,1 % par rapport à l'inflation et ils conserveront en partie cet acquis.

D'ici 2008, Hydro-Québec Distribution doit s'assurer de répondre adéquatement à la croissance soutenue de la demande des marchés québécois, soit 11,1 TWh, dont 7,3 TWh au tarif L. Rappelons que des ventes de 2 TWh additionnels au tarif L entraînent une hausse tarifaire de 1 % pour tous les clients.

Le coût du service augmentera forcément en raison des nouveaux approvisionnements requis pour satisfaire la demande croissante. Sur la période 2004-2008, Hydro-Québec Production allouera une plus grande part de ses ressources à Hydro-Québec Distribution et exportera moins vers les marchés voisins. De plus, Hydro-Québec Distribution assumera une part croissante du coût du service de transport d'Hydro-Québec TransÉnergie, une fois déduits les revenus que cette dernière perçoit de ses autres clients. La croissance des besoins au Québec

Attentes des clients

Offrir des tarifs bas et concurrentiels

Proposer une tarification simple et optimale aux clients

et la réduction des exportations contribueront à augmenter la part des coûts de transport assumée par Hydro-Québec Distribution.

La division a déposé une requête en septembre 2003 demandant à la Régie de l'énergie une décision concernant :

- une hausse de 3 % pour l'année tarifaire 2003-2004, prenant effet dans les quinze jours suivant la décision de la Régie, si cette dernière est favorable à la demande ;
- une hausse de 2,98 % pour l'année tarifaire 2004-2005, applicable au 1er avril 2004.

À la prochaine étape du dossier tarifaire en cours, Hydro-Québec Distribution proposera à la Régie de l'énergie des modulations de tarif de façon à minimiser l'impact de la hausse sur les clients à plus faible consommation.

La division complétera sa demande au début de 2004 en proposant une modification graduelle de la structure tarifaire, de manière à mieux refléter les coûts. En outre, des options tarifaires en lien avec l'évolution du contexte énergétique seront offertes à la clientèle, particulièrement aux grandes entreprises.

Par la suite, Hydro-Québec Distribution s'attend à soumettre à la Régie de l'énergie des demandes de hausses tarifaires, étant donné l'augmentation des besoins en énergie de la clientèle québécoise et de ses coûts de service de transport. Ces hausses de tarifs lui permettront d'avoir un rendement normal dans un contexte réglementé dans le cadre légal actuel, tout en préservant l'interfinancement en faveur de la clientèle résidentielle et l'uniformité territoriale des tarifs.

À moyen terme, Hydro-Québec Distribution devrait proposer à la Régie de l'énergie un mode de réglementation incitative basée sur la performance et avantageuse tant pour les clients que pour l'actionnaire.

ENTREPRISES	SOMMES INVESTIES ET ENGAGÉES (M$)	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES INVESTISSEMENTS DIRECTS	RÉPARTITION DES SOMMES INVESTIES (%)	NOMBRE D'ENTREPRISES
Hydro-Québec CapiTech	196	Québec	72	18
		Canada (hors Québec)	5	5
Hydro-Québec IndusTech	232	Hors Canada	23	12

Au 31 décembre 2002

Hydro-Québec CapiTech et Hydro-Québec IndusTech sont deux filiales en propriété exclusive d'Hydro-Québec œuvrant dans le domaine des technologies de l'énergie. Elles investissent directement ou indirectement dans des secteurs où l'expertise technologique et commerciale acquise par Hydro-Québec dans ses métiers de base peut être valorisée.

La société de capital de risque Hydro-Québec CapiTech a été créée en 1997 en réponse à la nouvelle dynamique suscitée à la fois par la déréglementation des marchés de l'énergie nord-américains et par l'évolution rapide des technologies numériques. Cette effervescence était favorable à l'émergence de nouvelles technologies touchant les métiers de base de l'entreprise. Hydro-Québec se donnait ainsi les moyens de saisir les occasions d'investissement que son expertise lui permettait d'identifier et d'effectuer une veille des technologies stratégiques pour ses divisions.

En 2001, la mission confiée à Hydro-Québec IndusTech permettait à Hydro-Québec de poursuivre, en partenariat avec le secteur privé, la valorisation des propriétés intellectuelles provenant de ses activités de recherche.

Hydro-Québec **CapiTech**

Mandats

- **Investir de façon rentable dans des entreprises technologiques reliées aux métiers de base d'Hydro-Québec**
- **Effectuer une veille stratégique et commerciale par l'intermédiaire des activités d'investissement**

Orientations 2004-2008

1. **Poursuivre la valorisation du portefeuille actuel**
2. **Maximiser en faveur d'Hydro-Québec les retombées stratégiques et commerciales des activités d'investissement**

Hydro-Québec CapiTech investit dans des entreprises du domaine de l'énergie qui commercialisent ou sont en voie de commercialiser des technologies prometteuses.

Hydro-Québec CapiTech considère comme premier critère dans le choix de ses investissements la perspective d'un rendement financier intéressant. Ses investissements au Québec, au Canada et à l'étranger comprennent des investissements directs dans des entreprises et des investissements indirects sous forme de participations dans des fonds internationaux.

Modalités d'investissement au 31 décembre 2002

	Répartition des sommes investies (%)	Nombre d'entreprises
Investissements directs	70	33
Investissements dans des fonds	30	4

Ses critères de sélection soutiennent ses objectifs d'investissement et de performance :

- une équipe de direction forte, ayant des réalisations pertinentes à son actif ;
- des produits ou des services commercialisables, d'intérêt stratégique pour Hydro-Québec et faisant partie des créneaux et des solutions technologiques privilégiés ;
- des entreprises au stade de l'amorçage, du démarrage ou en pleine croissance ;
- un marché de taille importante et en croissance ;
- la présence de co-investisseurs ;
- un modèle d'affaires viable comprenant des modalités de désinvestissement claires et réalistes.

Hydro-Québec CapiTech est un actionnaire actif qui appuie la croissance des entreprises de son portefeuille. Elle accompagne ces entreprises dans leur recherche de partenaires stratégiques et financiers, et ses représentants siègent à leur conseil d'administration.

Hydro-Québec CapiTech a réservé une partie de son portefeuille à des fonds de capital de risque liés au domaine de l'énergie. Ainsi, elle peut parfaire ses connaissances du marché, tout en augmentant sensiblement le rayonnement de son portefeuille. Elle choisit les partenaires de ces fonds en fonction de leur capacité d'échanger de l'information sur les occasions d'affaires et sur les nouvelles technologies.

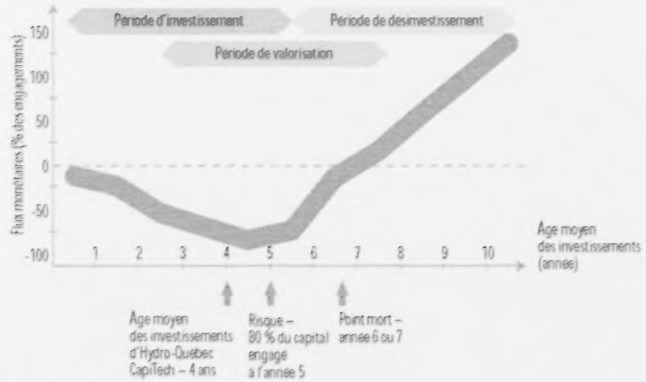
En établissant des partenariats au sein de la communauté internationale du capital de risque, Hydro-Québec CapiTech contribue à la veille commerciale et technologique d'Hydro-Québec.

Orientation 1
Poursuivre la valorisation du portefeuille actuel

Les difficultés d'approvisionnement en électricité de la Californie et les scandales entourant la faillite d'Enron ont provoqué une réaction négative des marchés financiers et entraîné une décote des entreprises d'électricité américaines. Celles-ci se sont recentrées sur leurs métiers traditionnels, mettant un frein à l'effervescence initiale des marchés de l'énergie nord-américains.

La contraction des marchés boursiers s'est amorcée en 2001 et s'est poursuivie depuis. Hydro-Québec CapiTech a connu des diminutions de valeur et de rendement de son portefeuille comme la majorité des fonds de capital de risque. Elle anticipe un redressement progressif à moyen terme. Son investissement actuel est conforme à la règle s'appliquant au capital patient, selon laquelle un fonds de capital de risque génère un rendement financier à l'intérieur d'un cycle investissement-valorisation-désinvestissement dont la durée varie normalement entre cinq et huit ans. Compte tenu des conditions de marché actuelles, Hydro-Québec CapiTech veut poursuivre la valorisation de ses placements et limitera à 240 M$ l'ensemble du capital à risque. Conformément au cycle investissement-valorisation-désinvestissement, elle examinera à l'horizon 2008 les occasions de ventes rentables afin de maximiser le rendement de son portefeuille.

Cycle investissement-valorisation-désinvestissement d'un fonds de capital de risque



Stratégie 1.1

Continuer de soutenir financièrement les entreprises les plus prometteuses du portefeuille

Au 31 décembre 2002, 70 % des sommes investies par Hydro-Québec CapiTech l'étaient sous forme d'investissements directs dans 33 entreprises. Anticipant une progression des marchés et des valeurs à moyen terme, Hydro-Québec CapiTech veut valoriser les placements de son portefeuille qui présenteront les plus forts potentiels. Au cours de ses démarches, elle choisira avec rigueur les entreprises à valoriser et les acquéreurs stratégiques intéressés.

Hydro-Québec CapiTech déterminera et classera les placements de son portefeuille actuel en fonction de leur potentiel de rendement financier. Elle participera aux rondes de financement des entreprises susceptibles de générer un rendement du capital investi supérieur à 15 %. Éventuellement, la filiale réinvestira dans les autres entreprises du portefeuille, mais uniquement dans le but de sauvegarder la valeur de son placement. Elle investira exceptionnellement dans de nouvelles entreprises.

Stratégie 1.2

Limiter les engagements dans les fonds internationaux

Au 31 décembre 2002, 30 % des sommes investies par Hydro-Québec CapiTech l'étaient sous forme d'investissements indirects dans les fonds internationaux suivants :

EnerTech Capital Partners II	Fonds de capital de risque américain investissant dans des entreprises susceptibles de bénéficier de la déréglementation et de la convergence des secteurs de l'énergie et des communications.
Nth Power Technologies Fund I **Nth Power Technologies Fund II**	Fonds de capital de risque américain visant des occasions d'investissement à fort potentiel de rendement résultant de la restructuration du marché de l'énergie.
SAM Private Equity Energy Fund	Fonds de capital de risque européen dédié aux investissements dans des entreprises qui développent et commercialisent des technologies énergétiques émergentes.

Grâce à ces fonds, Hydro-Québec CapiTech a développé un important réseau de partenaires stratégiques et financiers dans le marché de l'énergie et a eu accès à de nombreuses occasions d'investissement. Cet objectif atteint, elle n'investira pas dans de nouveaux fonds de capital de risque.

En collaboration avec les autres commanditaires de ces fonds, Hydro-Québec CapiTech prévoit mener diverses stratégies de valorisation comme la réduction des frais de gestion. Dans sa démarche de valorisation de son portefeuille d'investissements directs, elle s'assurera d'identifier toute possibilité de synergie avec les placements des différents fonds où elle est commanditaire.

Orientation 2

Maximiser en faveur d'Hydro-Québec les retombées stratégiques et commerciales des activités d'investissement

Par ses investissements et son réseau de partenaires, Hydro-Québec CapiTech continuera d'exercer une veille technologique commerciale et stratégique de manière à soutenir la stratégie d'innovation technologique d'Hydro-Québec. La contribution d'Hydro-Québec CapiTech se fera de quatre façons :

- veille sur le marché de l'investissement afin de déceler des technologies en émergence, offrant des occasions de croissance pour l'entreprise ;
- veille sur le marché de la commercialisation afin de signaler aux divisions les nouvelles technologies récemment mises en marché ;
- veille stratégique reliée aux initiatives technologiques des autres entreprises d'électricité ;
- mise en valeur des technologies développées par Hydro-Québec.

Ses activités de veille sont focalisées sur des créneaux d'investissement choisis de concert avec les décideurs des divisions et les responsables de l'innovation technologique. Ainsi, les domaines technologiques ciblés par Hydro-Québec CapiTech, au-delà de la rentabilité recherchée, doivent nécessairement être reliés aux activités de base des divisions. Le tableau suivant illustre cette relation :

Solutions technologiques par domaines d'activité

	Production	Transport	Distribution	Services à la clientèle	Innovation stratégique
Systèmes d'acquisition de données, de modélisation et de simulation de réseaux en temps réel	●	●	●		
Capteurs et systèmes de commande, de contrôle, de modulation et de surveillance	●	●	●		
Produits pour accroître l'écoulement de puissance		●			●
Équipements de réseaux		●	●	●	
Courant porteur			●	●	
Stockage d'énergie faible et grande puissance	●	●	●	●	●
Moyens de transport électriques et hybrides				●	●
Progiciels et produits pour une gestion intégrée du parc de production et des réseaux	●	●	●	●	
Piles à combustible, microturbines	●		●	●	
Conversion des déchets en énergie	●				
Nouveaux matériaux	●	●	●		●
Électronique de puissance		●	●		
Progiciels pour gestion de la demande, de la relation client et pour le commerce électronique	●			●	

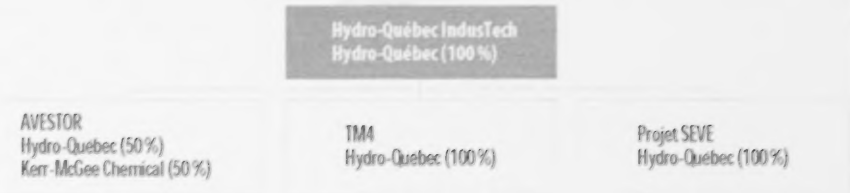
Hydro-Québec **IndusTech**

Mandats

- **Industrialiser et commercialiser en partenariat avec le secteur privé les technologies provenant des activités de recherche d'Hydro-Québec**

Orientations 2004-2008

1. **Assurer la croissance rentable des ventes et maximiser la valeur du placement dans AVESTOR**
2. **Rentabiliser rapidement TM4 et en maximiser la valeur**
3. **Faciliter le développement de prototypes de véhicules à dominante électrique dont le marché utiliserait les produits d'AVESTOR et de TM4**



Le portefeuille d'Hydro-Québec IndusTech comprend actuellement :

- AVESTOR, entreprise détenue en partenariat avec Kerr-McGee Chemical, qui développe et commercialise une gamme de batteries au lithium-métal-polymère destinée au marché des télécommunications et éventuellement aux marchés de l'énergie et des véhicules électriques et hybrides ;
- TM4, entreprise qui conçoit et commercialise des solutions électrodynamiques, à haute densité et à haut rendement énergétique, faites sur mesure pour les secteurs du transport et de la production décentralisée d'énergie électrique ;

- le projet SEVE (systèmes énergétiques pour véhicule électrique), qui facilite le développement de partenariats stratégiques avec des constructeurs de véhicules à dominante électrique intégrant les technologies d'AVESTOR et de TM4.

Orientation 1
Assurer la croissance rentable des ventes et maximiser la valeur du placement dans AVESTOR

AVESTOR a été fondée en 1994, sous le nom d'Argo-Tech Production ; son mandat est de poursuivre le développement et la commercialisation de la batterie au lithium-métal-polymère à électrolyte solide. Il s'agit d'une technologie développée depuis 1979 par l'Institut de recherche d'Hydro-Québec avec divers partenaires internationaux, dont le Centre national de la recherche scientifique de France, la YUASA Corporation du Japon, le consortium USABC (United States Advanced Battery Consortium) et la 3M Corporation.

En 2001, une fois clarifiés les droits liés à la propriété intellectuelle des brevets et après avoir entrepris une démarche à l'échelle internationale, Hydro-Québec a retenu Kerr-McGee Chemical comme partenaire stratégique industriel. Hydro-Québec IndusTech et Kerr-McGee Chemical partagent la propriété d'AVESTOR dans une proportion de 50 % chacune. Kerr-McGee Chemical, une entreprise américaine, possède un réseau commercial étendu et produit déjà les sels pour l'industrie mondiale de la batterie traditionnelle. Elle apporte à AVESTOR sa grande expérience de manufacturier et son pouvoir financier considérable.

La première usine commerciale d'AVESTOR, située tout près de son centre de recherche, en banlieue de Montréal, fabrique des batteries au lithium-métal-polymère destinées au secteur des télécommunications.

AVESTOR achève actuellement la mise au point de son procédé de fabrication. Elle ciblera d'abord le marché important du secteur des télécommunications, où les responsables des réseaux fixes, des réseaux câblés à large bande et des réseaux sans fil utilisent des batteries pour faire face aux éventuelles défaillances du réseau principal d'alimentation électrique. La batterie d'AVESTOR ne nécessite aucun entretien, elle peut supporter des températures extrêmes et elle est dotée d'un système intégré de surveillance locale et à distance. Elle permet d'assurer une continuité de service à un moindre coût.

Ensuite, AVESTOR étendra prudemment ses marchés vers d'autres secteurs, comme celui des applications stationnaires en milieu industriel et celui de l'énergie où la batterie pourrait prendre la relève d'un système d'alimentation en courant alternatif de façon fiable et efficace. Une batterie au lithium-métal-polymère pour le secteur de l'automobile est aussi en phase de développement. Les caractéristiques visées relativement au poids, à la sécurité et à la performance pourraient convenir au véhicule à dominante électrique.

Orientation 2
Rentabiliser rapidement TM4 et en maximiser la valeur

Fondée en 1998, TM4 a la responsabilité de mener au stade industriel et de commercialiser des produits dérivés des technologies mises au point dans le projet de moteur-roue par l'Institut de recherche d'Hydro-Québec.

Aujourd'hui, TM4 conçoit et commercialise des systèmes à base d'éléments d'électromécanique, de conversion et de contrôle de puissance, répondant aux exigences spécifiques de ses clients des marchés mondiaux de la motorisation électrique et de la production décentralisée d'électricité. Ces systèmes présentent des avantages concurrentiels sur les plans de la performance, de la compacité et de la fiabilité.

Développement des technologies de TM4

1982 – Technologies issues d'un projet de l'IREQ de fusion nucléaire par confinement magnétique (tokamak)

1991 – Démarrage après dix ans d'investigation

1996 – Preuve de concept du moteur-roue

2002 – Ventes commerciales de produits dérivés du moteur-roue

TM4 a produit avec succès, pour différents clients, des systèmes de motorisation de 25 à 40 kW et des générateurs de 10 à 170 kW. Elle travaille avec des constructeurs d'éoliennes sur des systèmes de génération dont la puissance pourrait atteindre quelques mégawatts.

TM4 compte notamment réaliser des percées commerciales sur les marchés du transport terrestre et de l'énergie. À moyen terme, elle favorisera la venue d'un partenaire industriel stratégique qui possède déjà les infrastructures nécessaires et qui a accès à un vaste marché.

Orientation 3

Faciliter le développement de prototypes de véhicules à dominante électrique dont le marché utiliserait les produits d'AVESTOR et de TM4

Le projet SEVE vise à tirer avantage de l'avancée mondiale et de la synergie des technologies d'AVESTOR et de TM4 en facilitant le développement de prototypes de véhicules à dominante électrique qui utiliseraient ces technologies.

Le projet SEVE contribue à la promotion du transport durable et répond aux objectifs du Protocole de Kyoto. La réduction des gaz à effet de serre (GES) constitue un véritable enjeu mondial. Au Québec, l'automobile est responsable de 40 % des GES. Chaque automobile produit environ 3,5 tonnes de GES par année et plus de 3 millions de véhicules légers circulent sur les routes du Québec.

Alors que les grands constructeurs d'automobiles et des développeurs de batteries (lithium-ion et nickel-métal-hydrure) concentrent actuellement leurs efforts de commercialisation sur le véhicule électrique hybride à dominante thermique dans leur recherche d'une automobile consommant moins de carburant, le développement d'un véhicule à dominante électrique offre une meilleure solution sur le plan de la protection de la qualité de l'air. Environ 15 000 véhicules à dominante électrique sont actuellement en circulation dans le monde. Ils sont principalement utilisés à des fins de démonstration dans des parcs de véhicules d'entreprise.

Pour le moment, plusieurs éléments ralentissent la croissance du marché des véhicules à dominante électrique, dont l'infrastructure de recharge ainsi que les défis technologiques liés à la performance et au coût de la batterie.

À l'horizon 2012-2015, le marché des véhicules à dominante électrique pourrait prendre de l'ampleur d'abord en Europe, étant donné le coût élevé du carburant et le soutien des politiques gouvernementales. Ces véhicules seraient économiques pour les déplacements à l'intérieur des villes, où les arrêts et les départs sont fréquents.

Le potentiel de ventes annuelles dans les marchés visés – soit les parcs de véhicules d'entreprise et les particuliers – pourrait être en Europe de l'ordre de 200 000 unités, alors qu'il atteindrait à un rythme plus lent quelque 100 000 unités en Amérique du Nord.

Même si le développement de ces véhicules se fait dans une perspective à long terme et que les risques technologiques sont importants, Hydro-Québec IndusTech considère que l'enjeu en vaut la peine, étant donné l'intérêt que représente le développement du transport durable à l'échelle mondiale et l'avance dont bénéficient les technologies d'AVESTOR et de TM4.

Hydro-Québec IndusTech a ainsi signé en 2002 une convention de coopération avec la Société de Véhicules Électriques, entreprise créée par le groupe Dassault en partenariat avec le groupe Heuliez de France. Dans le cadre de cette convention, les responsables du projet SEVE ont entrepris d'accélérer le développement de batteries de traction au lithium-métal-polymère par AVESTOR à des fins d'intégration au système de motorisation de TM4.

Hydro-Québec IndusTech entend poursuivre, en partenariat avec le secteur privé, son appui au développement et à la démonstration de systèmes de propulsion intégrés comprenant les batteries de traction pour les véhicules à dominante électrique.

Perspectives financières

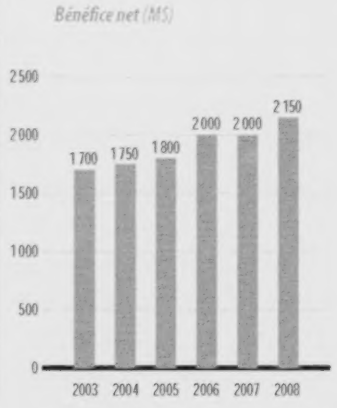
Cadre financier du *Plan stratégique 2004-2008*

Dans la foulée des cinq dernières années, le *Plan stratégique 2004-2008* maintient le cap sur l'amélioration de la situation financière de l'entreprise.

L'analyse qui suit repose sur les projections financières les plus récentes qui découlent de la prévision des paramètres économiques et énergétiques du *Plan stratégique 2004-2008*. L'incertitude économique peut avoir un effet sur les résultats financiers. Les paramètres utilisés et les perspectives financières sont présentés à titre indicatif et peuvent être soumis à des variations importantes à court terme, comme l'indique l'analyse de sensibilité présentée plus loin.

Résultats consolidés

L'entreprise prévoit pour 2003 un bénéfice net de 1 700 M$. Sa rentabilité s'améliorant graduellement au cours des prochaines années, son bénéfice net atteindra 2 150 M$ en 2008. Cette progression sera attribuable à la croissance des produits des ventes d'électricité, principalement au Québec, à une gestion serrée des charges d'exploitation, de même qu'à l'amélioration des résultats des filiales internationales et technologiques.



Les revenus liés aux ventes d'électricité au Québec connaîtront une croissance de 1 926 M$ sur la période. Cette hausse est attribuable à une progression constante de la demande de même qu'à des hausses tarifaires permettant à Hydro-Québec Distribution de couvrir ses coûts et d'obtenir un bénéfice raisonnable dans un contexte réglementé. Ces hausses tarifaires, établies sur la base des principes encadrant les activités du distributeur par la Régie de l'énergie, serviront notamment à couvrir les coûts de l'approvisionnement additionnel requis pour répondre à la croissance de la demande de la clientèle québécoise.

Par ailleurs, le niveau de revenus sur les marchés hors Québec est inférieur à celui des dernières années. Cela est en bonne partie attribuable à l'augmentation des besoins en électricité au Québec.

Les charges d'exploitation augmenteront de 450 M$ au cours des cinq prochaines années. Plus de 90 % de cette croissance provient de l'expansion des activités des filiales et autres participations. Les charges d'exploitation, excluant les participations, sont maintenues jusqu'en 2006 au niveau prévu pour 2003 et augmenteront de 1 % en 2007 et en 2008. Cette croissance modérée suppose des efforts soutenus d'amélioration de la productivité.

***État des résultats consolidés** (M$)*

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Produits	11 455	11 538	12 306	12 944	13 209	13 815
Charges d'exploitation	2 309	2 428	2 475	2 578	2 682	2 759
excluant participations	*2 092*	*2 092*	*2 092*	*2 092*	*2 113*	*2 134*
Autres charges	4 671	4 761	5 087	5 375	5 604	5 859
dont contingence budgétaire	–	–	*300*	*400*	*400*	*400*
Frais financiers	2 743	2 569	2 914	2 956	2 887	3 010
Part des actionnaires sans contrôle	32	30	30	35	36	37
Bénéfice net consolidé	**1 700**	**1 750**	**1 800**	**2 000**	**2 000**	**2 150**
Dividendes susceptibles d'être déclarés	850	875	900	1 000	1 000	1 075
Rendement de l'avoir propre (%)	11,6	11,3	11,0	11,5	10,9	11,1
Couverture des intérêts	1,59	1,57	1,60	1,62	1,57	1,65
Taux moyen du coût de la dette (%)	8,2	7,5	8,5	8,6	8,2	8,2

Les autres charges atteindront 5,9 G$ en 2008, contre 4,7 G$ en 2003. Cette hausse reflète les achats d'énergie d'Hydro-Québec Distribution auprès de fournisseurs privés (TransCanada Energy et contrats d'énergie éolienne, par exemple), pour environ 0,4 G$, une hausse de la charge d'amortissement de 0,4 G$ et une contingence budgétaire de 0,4 G$.

Pour la période 2004-2008, Hydro-Québec ajoute dans ses prévisions financières une contingence budgétaire de 1,5 G$ afin de couvrir les aléas de l'hydraulicité. L'entreprise s'assure ainsi, sur une période de cinq ans, une probabilité de 75 % d'atteindre les résultats financiers prévus dans son Plan stratégique.

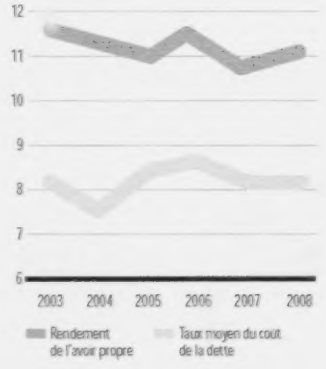
Les frais financiers (comprenant intérêts, perte de change et frais de garantie) augmentent de 267 M$ sur la période, pour s'établir à un peu plus de 3,0 G$ en 2008. Cette hausse reflète notamment les besoins de fonds requis pour financer l'important programme d'investissement des cinq prochaines années. L'évolution prévue du bénéfice d'exploitation permet toutefois que le ratio de couverture des intérêts demeure autour de 1,60.

Investissements consolidés (M$)						
	2004	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2004-2008**
Hydro-Québec Production	1 631	1 615	2 232	2 394	1 192	9 064
Hydro-Québec TransÉnergie	922	1 098	1 095	975	740	4 830
Hydro-Québec Distribution	734	747	746	699	671	3 597
Autres	381	352	294	277	254	1 558
Total	**3 668**	**3 812**	**4 367**	**4 345**	**2 857**	**19 049**

Le rendement de l'avoir propre est relativement stable puisque la progression du bénéfice net est comparable à celle de l'avoir de l'actionnaire. Notons que malgré la remontée prévue des taux d'intérêt, le rendement de l'avoir propre devrait demeurer autour de 11 %, un taux supérieur au coût moyen de la dette. Les dividendes susceptibles d'être déclarés se chiffreront à 4,9 G$ pour la période 2004-2008.

Enfin, l'entreprise souhaite poursuivre le développement de ses activités internationales et la valorisation de ses technologies. Afin de limiter le risque relié aux investissements dans ces participations, le capital-actions détenu par Hydro-Québec ne devrait pas dépasser 10 % de la valeur de l'avoir de l'actionnaire consolidé. Le rendement escompté doit refléter le risque inhérent à ces activités. Notons que le rendement total, sur l'ensemble de la durée de vie des différents projets, doit prendre en compte non seulement les bénéfices dégagés par les projets, mais également le gain éventuel sur la disposition des placements.

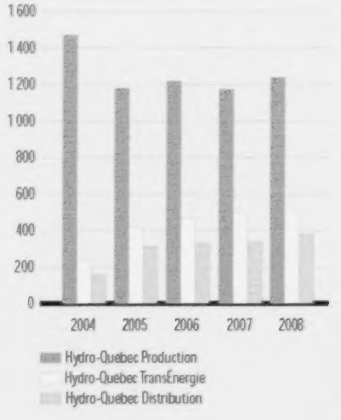
Rendement de l'avoir propre et taux moyen du coût de la dette (%)



Résultats par divisions

La contribution principale au bénéfice net de l'entreprise provient d'Hydro-Québec Production. On observe toutefois une décroissance de ses résultats après 2004, qui reflète l'intégration d'une contingence budgétaire pour les quatre dernières années du Plan stratégique. La probabilité d'atteindre le bénéfice net prévu à compter de 2005 devient alors supérieure à 50 %, considérant les risques auxquels la division est exposée, notamment le risque de l'hydraulicité.

Contribution des divisions au bénéfice net (M$)



Contribution des divisions (M$)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Bénéfice net						
Hydro-Québec Production[1]	1 654	1 472	1 180	1 217	1 174	1 237
Hydro-Québec TransÉnergie	297	238	418	467	501	510
Hydro-Québec Distribution	(173)	158	314	333	338	379
Autres	(78)	(118)	(112)	(17)	(13)	24
Bénéfice net consolidé	**1 700**	**1 750**	**1 800**	**2 000**	**2 000**	**2 150**

1. Après contingence budgétaire.

Hydro-Québec TransÉnergie verra son bénéfice croître de façon importante en 2005. Cette augmentation est attribuable aux ajustements apportés aux tarifs de transport pour compenser la diminution des réservations de point à point au cours des prochaines années. Sans ces ajustements, la division ne disposerait pas de revenus suffisants pour atteindre le rendement qui lui a été autorisé par la Régie de l'énergie. Cette situation explique d'ailleurs la faible rentabilité des activités de transport au Québec en 2003 et en 2004.

La contribution d'Hydro-Québec Distribution progressera régulièrement tout au cours de la période. Cette amélioration est attribuable au gel des charges d'exploitation et aux hausses de tarifs, lesquelles lui permettront de maintenir son rendement autorisé sur la période du Plan stratégique.

Évolution de la situation financière

Évolution de la situation financière consolidée (M$)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Utilisation de fonds						
Investissements	(3 473)	(3 668)	(3 812)	(4 367)	(4 345)	(2 857)
Rachats et échéances	(3 023)	(1 693)	(2 452)	(2 151)	(2 121)	(1 412)
Dividendes versés	(763)	(850)	(875)	(900)	(1 000)	(1 000)
	(7 259)	**(6 211)**	**(7 139)**	**(7 418)**	**(7 466)**	**(5 269)**
Sources de fonds						
Exploitation	3 638	3 841	4 356	4 439	4 638	4 420
Financement[1]	3 621	2 370	2 783	2 979	2 828	849
	7 259	**6 211**	**7 139**	**7 418**	**7 466**	**5 269**
Taux d'autofinancement (%)	47,8	55,8	55,6	54,3	56,3	80,1

1. Y compris la variation nette des placements à court terme et des liquidités.

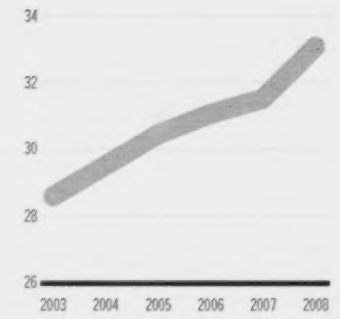
Sur la période 2004-2008, les activités d'exploitation engendrent des liquidités de 21,7 G$. Ces liquidités, ajoutées aux 11,8 G$ issus du financement externe, serviront à couvrir les 19,0 G$ d'investissements, à racheter 9,8 G$ de dettes et à procéder au versement des dividendes.

Malgré des investissements importants, le taux d'autofinancement se maintient autour de 55 %, soit un niveau comparable à celui des dernières années. En 2008, le faible volume de dettes parvenant à échéance et des investissements modérés portent le taux d'autofinancement à 80 %. Ainsi, les fonds générés par l'amélioration des résultats de l'entreprise permettent d'atténuer le recours à des prêteurs externes pour satisfaire les besoins de financement.

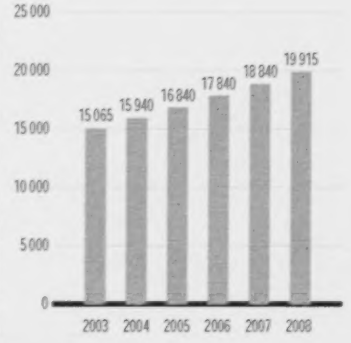
Bilan

À la fin de la période 2004-2008, la valeur des immobilisations atteindra 58 G$, sur un actif total de 66 G$. Environ la moitié des mises en service sont concentrées dans le domaine de la production d'électricité, le reste se répartissant presque entièrement entre le secteur du transport et celui de la distribution.

Taux de capitalisation (%)



Avoir de l'actionnaire (M$)



Bilan consolidé (M$)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Actif						
Immobilisations nettes						
Hydro-Québec Production	24 625	25 500	26 057	27 097	28 087	28 398
Hydro-Québec TransÉnergie	17 596	17 815	18 275	18 716	19 020	19 067
Hydro-Québec Distribution	8 176	8 418	8 670	8 894	9 051	9 143
Autres	1 330	1 356	1 339	1 322	1 305	1 270
Total – Immobilisations nettes	**51 727**	**53 089**	**54 341**	**56 029**	**57 463**	**57 878**
Autres actifs	6 030	6 019	6 399	7 102	8 054	8 343
Total – Actif	**57 757**	**59 108**	**60 740**	**63 131**	**65 517**	**66 221**
Passif						
Dette totale	38 019	38 706	39 087	40 269	41 386	40 999
Autres passifs	4 673	4 462	4 813	5 022	5 291	5 307
Total – Passif	**42 692**	**43 168**	**43 900**	**45 291**	**46 677**	**46 306**
Avoir de l'actionnaire	15 065	15 940	16 840	17 840	18 840	19 915
Passif et avoir de l'actionnaire	**57 757**	**59 108**	**60 740**	**63 131**	**65 517**	**66 221**
Taux de capitalisation (%)	28,5	29,4	30,3	30,9	31,5	32,9

Entre 2003 et 2008, la dette totale augmente de 3,0 G$ en raison de l'importance du programme d'investissement.

Enfin, l'entente actuelle avec son actionnaire concernant le versement des dividendes permet à l'entreprise de conserver la moitié de son bénéfice net. Ainsi, l'avoir de l'actionnaire s'accroît de 4,9 G$, pour atteindre près de 20,0 G$ à l'horizon 2008. Ce faisant, le taux de capitalisation augmente de 28,5 % en 2003 à 32,9 % en 2008.

Analyse de sensibilité du bénéfice net consolidé de 2006

L'analyse de sensibilité du bénéfice net prévu pour 2006 fournit une estimation des effets potentiels de certains risques conjoncturels pour Hydro-Québec.

Les chiffres présentés ci-contre couvrent une plage de probabilité de 68 %. Par exemple, sous l'angle de la variation des paramètres financiers, cette analyse signifie qu'il n'y a que 16 % de chances que des fluctuations défavorables entraînent une diminution du bénéfice net supérieure à 130 M$, et 16 % de chances que de telles fluctuations, à l'inverse, entraînent une augmentation du bénéfice net de plus de 130 M$.

Les éléments les plus susceptibles d'influer sur le bénéfice net de l'entreprise comprennent les fluctuations des paramètres financiers, celles des prix sur les marchés à court terme ainsi que la variation de l'hydraulicité.

Variation du bénéfice net de 2006 (M$)

Principaux paramètres économiques (M$)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Hausse du PIB réel (Québec) (%)	2,1	3,2	2,2	2,6	2,5	2,3
Hausse de l'IPC (Canada) (%)	2,9	1,3	1,6	1,5	2,3	2,1
Prix de l'aluminium (¢ US/lb)	67,8	68,4	68,5	68,5	68,5	68,5
Taux de change ($ CA/$ US)	0,703	0,731	0,723	0,716	0,711	0,706
Taux d'intérêt 90 jours						
Canada (%)	3,1	3,9	4,7	4,7	4,8	4,8
États-Unis (%)	1,1	2,1	3,2	3,7	3,9	4,5
Taux d'intérêt 10 ans						
Canada	5,4	5,7	6,2	6,2	6,3	6,4
États-Unis	4,4	5,4	6,7	6,8	6,8	7,1

Les risques reliés aux paramètres financiers, telles les fluctuations des taux d'intérêt, des taux de change et du prix de l'aluminium, sont gérés de façon intégrée depuis plusieurs années. Hydro-Québec utilise des instruments dérivés pour contenir la volatilité de ses résultats financiers à l'intérieur de limites établies. Ces limites sont réévaluées chaque année et soumises à l'approbation du Conseil d'administration.

L'hydraulicité demeure le risque ayant l'impact le plus important sur les résultats financiers de l'entreprise. C'est pourquoi Hydro-Québec planifie son parc de production en tenant compte de la variation des apports d'eau. En gérant efficacement ses réservoirs et ses transactions à court terme, l'entreprise est en mesure de maintenir à un niveau acceptable l'impact du risque de l'hydraulicité sur le bénéfice net.

De la même façon, une gestion efficace des réservoirs permet de limiter les impacts financiers découlant de baisses de prix sur les marchés externes de l'électricité ou, à l'inverse, de profiter des occasions qui se présentent sur ces mêmes marchés.

Retombées économiques

Le soutien à l'emploi

Au-delà des dividendes, des taxes et des frais de garantie qu'elle verse au gouvernement du Québec, Hydro-Québec contribue au dynamisme économique du Québec par sa croissance, ses investissements et ses achats de biens et services.

Hydro-Québec souhaiterait soutenir annuellement des emplois représentant 50 000 années-personnes, en emplois directs et indirects. Pour y arriver, l'entreprise espère devancer les investissements prévus. L'accélération de la réalisation des projets d'aménagements hydro-électriques est la voie privilégiée.

Selon les perspectives financières présentées pour la période 2004-2008, les activités d'Hydro-Québec, excluant ses participations, contribueront à soutenir des emplois qui équivalent, globalement, à environ 220 000 années-personnes et qui sont répartis dans toutes les régions du Québec.

Emplois soutenus par les activités d'Hydro-Québec *(années-personnes)*

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2004-2008
Emplois reliés à l'exploitation des installations	22200	22400	22000	21700	21200	21200	**108500**
Emplois reliés à l'investissement	20000	21800	20400	23900	21900	16000	**104000**
Emplois reliés aux programmes commerciaux	200	400	400	300	300	300	**1700**
Emplois reliés aux achats de production privée	900	1100	1100	1200	1300	1300	**6000**
Total	**43300**	**45700**	**43900**	**47100**	**44700**	**38800**	**220200**

On évalue que les activités d'exploitation soutiendront 108 500 années-personnes en emplois directs et indirects et qu'environ 104 000 années-personnes sont attribuables aux dépenses d'investissement. Les divers programmes commerciaux financés par Hydro-Québec génèrent des emplois équivalant à 1 700 années-personnes, tandis que les achats auprès des producteurs privés soutiennent de l'emploi pour quelque 6 000 années-personnes.

Outre ces emplois, les activités d'Hydro-Québec CapiTech et d'Hydro-Québec IndusTech contribuent à soutenir environ 900 emplois, dont plusieurs hautement spécialisés, au sein de quelque 30 entreprises situées au Québec. Ce nombre d'emplois pourrait s'accroître à l'horizon du *Plan stratégique 2004-2008*, notamment en raison du développement espéré d'AVESTOR et de TM4.

Contribution fiscale

Pour la période 2004-2008, en plus de 0,9 G$ de frais de garantie relatifs aux emprunts et des 4,9 G$ en dividendes à son actionnaire, Hydro-Québec versera au gouvernement du Québec et aux administrations municipales 3,4 G$ en taxes. La taxe sur le revenu brut, à titre de taxe foncière, rapporte 1,4 G$ au gouvernement du Québec, tandis que la taxe sur le capital totalise 1,7 G$.

Les dividendes prévus ainsi que les taxes et frais de garantie payés au gouvernement du Québec et aux administrations municipales équivaudront à près de 95 % des bénéfices nets de l'entreprise.

Impact économique régional

La présence d'Hydro-Québec dans toutes les régions du Québec s'est traduite en 2002 par des achats de biens et services s'élevant à plus de 1,6 G$ et soutenant près de 12 250 années-personnes en emplois directs et indirects.

De plus, l'effectif d'Hydro-Québec, réparti sur l'ensemble du territoire du Québec, participe aussi à l'essor économique régional.

La répartition géographique des retombées économiques au Québec dépendra, à l'horizon du *Plan stratégique 2004-2008*, des projets particuliers qui seront approuvés et réalisés.

La politique d'acquisition de biens et de services d'Hydro-Québec favorise une répartition des achats sur l'ensemble du territoire, au meilleur coût possible pour l'entreprise.

En tant qu'agent de développement, Hydro-Québec réaffirme sa volonté d'agir de concert avec les intervenants des régions où elle exerce ses activités, pour le bénéfice de l'ensemble des Québécois.

Continuant d'affirmer la présence de l'entreprise dans toutes les régions du Québec, les directions régionales d'Hydro-Québec faciliteront le développement de partenariats et de relations de collaboration avec les collectivités. Ainsi, les activités et les projets de l'entreprise pourront s'intégrer harmonieusement dans leur environnement et contribuer à la vitalité de leur milieu d'accueil.

Outre les retombées économiques importantes de ses activités dans toutes les régions du Québec, Hydro-Québec continuera d'appuyer de nombreuses causes dans les domaines de l'éducation, de la santé et de l'aide humanitaire ou sociale.

Annexe 1

Bilan du *Plan stratégique 2002-2006*

Les pages qui suivent présentent, sous forme de tableaux, un bilan des activités réalisées et des résultats obtenus en fonction des objectifs approuvés lors de l'adoption du *Plan stratégique 2002-2006*. Dans la colonne de gauche, ce sont les grandes orientations et les principaux objectifs poursuivis ; dans celle de droite, ce sont les activités réalisées ou en cours de réalisation, ainsi que les résultats atteints.

Hydro-Québec Distribution

Orientation 1 : Bien servir la clientèle québécoise

Consolider les acquis en matière de qualité du service au Québec	
Améliorer le niveau de satisfaction de la clientèle (ISC) *Cible : atteindre et maintenir jusqu'en 2006 un niveau de satisfaction variant de 7,5 à 8,0 (sur une échelle de 10) selon les catégories de clients*	L'indice global de satisfaction de la clientèle a progressé de 7,33 en 2001 à 7,40 en 2002. Il s'est maintenu à 7,40 au premier semestre de 2003. Pour la clientèle Grandes entreprises, l'indice de satisfaction mesuré dans le cadre de sessions de partenariat qualité est passé de 8,74 en 2001 à 8,91 en 2002. Au 30 juin 2003, il était de 8,99.
Fournir une alimentation électrique fiable *Objectifs : réduire le nombre moyen d'heures d'interruption de service par client à 1,7 heure par année pour le réseau de distribution à partir de 2004 ; pour le centre-ville de Montréal, limiter à 1 heure par année le nombre moyen d'heures d'interruption par client*	Pour l'ensemble du Québec, l'indice (redressé pour tenir compte des événements exceptionnels) a diminué à 2,05 heures en 2002 et les efforts se poursuivent pour atteindre l'objectif. Pour le centre-ville de Montréal, le niveau atteint en 2002 était de 2,77 heures. Un protocole d'entente portant sur la maîtrise de la végétation a été conclu entre Hydro-Québec Distribution, la Fédération québécoise des municipalités et l'Union des municipalités du Québec.
Poursuivre le programme de renforcement du réseau	Le programme de renforcement du réseau de distribution prendra fin en 2007. Au 30 juin 2003, 54 % des 7 400 km de lignes situées dans des zones à risque ont fait l'objet de travaux, ce qui a nécessité des investissements de 130 M$.
Améliorer les procédures d'intervention en situation de panne majeure	Différentes recommandations faites par le Comité de liaison Hydro-Québec – Fédération québécoise des municipalités ont été mises en application. Elles visent à améliorer les communications entre l'entreprise et les municipalités en situation d'urgence. Un portail Internet, accessible aux municipalités, leur permet d'obtenir un bilan instantané des pannes sur leur territoire en situation d'urgence.

Consolider les acquis en matière de qualité du service au Québec (suite)

Offrir des produits et services bien adaptés aux besoins des clients *Cible : taux de réponse téléphonique en 20 secondes ou moins de 70 %*	Le taux de réponse aux appels téléphoniques en 20 secondes ou moins a progressé de 3 % en 2002 par rapport à 2001. Il atteint 69 % pour la clientèle résidentielle et 72 % pour la clientèle d'affaires. Les indicateurs suivants mesurent d'autres aspects du service en 2002 : • demandes réglées au premier appel : 81 % pour la clientèle résidentielle et 65 % pour la clientèle d'affaires ; • taux de relève des compteurs : 96 % ; • taux de raccordements dans les délais : 93 % ; • taux de clients avisés des interruptions de service planifiées : 81 % ; • satisfaction de l'information reçue lors de pannes : 7,3 (sur une échelle de 10) ; • délai de réponse (20 jours) aux rapports d'événements pour la clientèle Grandes entreprises : 99 % (942 rapports d'événements en 2002). Au premier semestre de 2003, les résultats de ces indicateurs se maintiennent. Réalisations pour améliorer le service : • amélioration de l'offre de services Internet, notamment pour fournir aux clients des données qui les aident à mieux gérer leur consommation d'électricité ; • introduction sur le marché du climatiseur mural commercialisé par la filiale HydroSolution ; • amélioration de l'offre de services pour les clients d'affaires : bilan de gestion de compte et service tarifé lié à la télémesure, permettant l'analyse des informations de consommation dans une perspective d'optimisation (service approuvé par la Régie de l'énergie, mars 2003) ; • interventions auprès de la clientèle Grandes entreprises pour optimiser ses procédés électriques.

Consolider les acquis en matière de qualité du service au Québec (suite)	
Agir en distributeur responsable sur les plans social et environnemental	Poursuite de la recherche de solutions équitables et durables pour les clients à très faible revenu, en collaboration avec les organismes communautaires et le gouvernement du Québec : • Possibilité pour les clients dont le revenu est très faible de prendre des ententes de paiement adaptées à leur capacité de payer. Ces ententes se caractérisent par des modalités de paiement très souples. • Étude en cours (débutée en décembre 2002 pour se terminer à l'automne 2004) dont l'objectif est de proposer des solutions réalistes, efficaces et durables pour les ménages à faible revenu non desservis par les solutions actuelles de recouvrement. Cette étude réalisée avec 27 associations de consommateurs comprend une expérience auprès d'environ 430 clients à faible revenu en recouvrement sérieux. • Sensibilisation à la pauvreté auprès des employés et des cadres en recouvrement au moyen d'une formation spécifique. Poursuite des programmes de sensibilisation à la sécurité auprès des jeunes en milieu scolaire, du grand public, des travailleurs spécialisés et des intervenants de première ligne du réseau de santé. Réalisation d'audits de prévention liée à la sécurité des entrepreneurs travaillant à proximité des installations de distribution. Maintien de l'accréditation ISO 14001 (réseau de distribution principal) ; détermination et évaluation de certaines activités de service à la clientèle pouvant faire l'objet d'une accréditation. Prolongation de deux ans (2006) du Programme gouvernemental d'enfouissement des réseaux câblés de distribution sur des sites d'intérêt patrimonial, culturel et touristique. Au 30 juin 2003, 22 projets ont été autorisés par le gouvernement et lancés. Ces projets représentent des investissements totaux de l'ordre de 60 M$ et portent sur 18 km de réseau à enfouir. En moyenne, le partage des coûts entre les partenaires s'établit à 33 % (20 M$) pour le gouvernement et les municipalités, à 17 % (10 M$) pour les entreprises de télécommunications et à 50 % (30 M$) pour Hydro-Québec. Rencontre de 45 promoteurs ou entrepreneurs et des plus importantes municipalités (Laval, Montréal, Longueuil, Québec et Gatineau) pour la promotion de l'option souterraine du réseau de distribution. En 2003, un nouveau règlement a été mis en vigueur par la Ville de Gatineau exigeant que tous les nouveaux ensembles résidentiels soient alimentés en souterrain. Promotion du réseau de distribution souterrain auprès des spécialistes en aménagement urbain, urbanistes et ingénieurs municipaux dans le cadre de différents colloques : Association des ingénieurs municipaux du Québec, Fondation des rues principales, Association québécoise de l'urbanisme, Association des aménagistes régionaux, Centre d'expertise et de recherche en infrastructure urbaine, Association provinciale des constructeurs en habitation du Québec et Fédération québécoise des municipalités.

Assurer l'approvisionnement en électricité de la clientèle québécoise

Croissance prévue des ventes au Québec de 13 TWh à l'horizon 2006 par rapport à 2001 :

- 5,6 TWh pour les clients de petite et moyenne consommation
- 7,4 TWh pour les grandes entreprises

Les ventes normalisées[1] de l'année 2002 ont été supérieures de 2,2 TWh aux prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*.

En 2002, les ventes aux clients de petite et moyenne consommation ont été en avance de 1,1 TWh sur les prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*. Cet écart favorable s'explique essentiellement par la vigueur exceptionnelle de la construction résidentielle.

Quant aux ventes aux grandes entreprises en 2002, elles ont aussi été en avance de 1,1 TWh sur les prévisions du Plan stratégique. Cela résulte du contexte économique très favorable, surtout en ce qui concerne les industries minières, métallurgiques et de fabrication (0,7 TWh) ainsi que les commerces, les institutions et les réseaux de distribution municipaux (0,3 TWh).

Pour l'ensemble de l'année 2002, les températures plus chaudes que la normale ont entraîné une réduction des ventes de 0,6 TWh par rapport aux prévisions.

Pour ce qui est des ventes prévues de 2003 aux clients de petite et moyenne consommation, qui tiennent compte des ventes normalisées de janvier à août 2003, elles dépassent de 2,9 TWh les prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*. Cet écart s'explique toujours principalement par la vigueur de la construction résidentielle.

Du côté des ventes prévues de 2003 aux grandes entreprises, une avance de 1,5 TWh est anticipée sur les prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*. Cette hausse s'explique par des ventes plus élevées, principalement aux industries métallurgiques (0,5 TWh) et chimiques (0,4 TWh).

Les températures plus froides que la normale, pour les huit premiers mois de l'année 2003, ont entraîné une hausse des ventes de 1,8 TWh par rapport aux prévisions.

1. Les données de ventes d'énergie sont redressées pour tenir compte des effets de la température.

Assurer l'approvisionnement en électricité de la clientèle québécoise (suite)	
Préparer les plans d'approvisionnement	*Octobre 2001* : dépôt du plan d'approvisionnement à la Régie de l'énergie, audiences en avril et en mai 2002, et décision favorable de la Régie rendue le 2 août 2002, qui estime raisonnable la prévision de la demande et approuve la stratégie d'approvisionnement, autant pour le réseau principal que pour les réseaux autonomes. *Février 2002* : lancement du premier appel d'offres et soumissions reçues en juin. Principal enjeu : la fourniture de 400 MW (électricité de base) et de 200 MW (électricité cyclable), à partir du 1er mars 2007. *Mars 2002* : annonce du projet d'aluminerie Alouette II et augmentation de la quantité d'électricité de l'appel d'offres (600 MW de plus). *Octobre 2002* : annonce du choix de s'approvisionner auprès d'Hydro-Québec Production (La Grande-2 pour 350 MW d'électricité de base et La Grande-1 pour 250 MW d'électricité cyclable) et du consortium Axor-Calpine (cycle combiné, 550 MW d'électricité de base et 50 MW d'électricité cyclable). *Novembre 2002* : dépôt à la Régie d'un document traitant de l'état d'avancement du plan d'approvisionnement. Principaux faits saillants : besoins relatifs à la bi-énergie CII de 2,2 TWh par année ; blocs d'énergie produite à partir de biomasse et d'énergie éolienne. *Décembre 2002* : à défaut d'une entente avec le consortium Axor-Calpine, TransCanada Energy est retenue pour la fourniture à partir de 2006 de 507 MW d'électricité produite par une centrale de cogénération au gaz naturel qui sera construite à Bécancour. *Avril 2003* : lancement d'un appel d'offres de 100 MW d'énergie produite à partir de biomasse. *Juin 2003* : dépôt à la Régie de l'énergie d'une demande d'approbation des trois contrats d'approvisionnement signés dans le cadre du premier appel d'offres, à un prix moyen de 6,1 cents le kilowattheure, y compris le coût du transport. *Août 2003* : approbation par la Régie des trois contrats d'approvisionnement liés au premier appel d'offres. Lancement d'un appel d'offres portant sur de l'énergie produite par cogénération au gaz naturel, sujet à l'adoption d'un règlement par le gouvernement du Québec. Mise en place pour l'hiver 2003-2004 d'un programme d'électricité interruptible destiné aux clients Grandes entreprises (aux tarifs L et LR). Ce programme devra être approuvé par la Régie de l'énergie.
Réaliser un programme d'achat ciblé d'énergie éolienne au Québec	*Mai 2003* : lancement d'un appel d'offres de 1 000 MW d'énergie éolienne dont les livraisons s'échelonneront de 2006 à 2012.

Orientation 2 : Améliorer la rentabilité de la division

Poursuivre le contrôle serré des coûts *Cible : limiter les investissements visant à assurer la pérennité du réseau de distribution à 1,6 % de la valeur d'origine des actifs*	Développement d'un tableau de bord avec des indicateurs d'efficience (pour fins de suivi en 2003). Des investissements de 116 M$ ont été réalisés en 2002 pour assurer la pérennité du réseau de distribution, ce qui représente 1,4 % de la valeur d'origine des actifs. *Août 2003* : dépôt à la Régie de l'énergie d'un dossier sur l'efficience appuyant le dossier tarifaire. Hydro-Québec Distribution s'est donné comme objectif d'absorber la croissance des activités en maintenant le niveau actuel des effectifs et des charges d'exploitation (excluant le crédit de retraite). De plus, elle s'est engagée auprès de la Régie à faire une démonstration des mesures instaurées pour améliorer son efficience ainsi que des résultats obtenus. Sensibilisation des cadres et des employés aux impératifs du cadre financier et priorité accordée au contrôle des coûts et à l'amélioration de l'efficience. Participation aux activités de balisage de l'Association canadienne de l'électricité et comparaison de sa performance avec celle d'entreprises américaines (*P&A Consulting*).
Développer les marchés en maximisant la valeur ajoutée pour le Québec	Rejet par la Régie de l'énergie de la demande d'abrogation du tarif BT, principalement pour cause de preuve insuffisante quant au coût réel de fourniture et de service pour ce tarif. Décision favorable de la Régie de l'énergie, en juin 2003, quant au *Plan global en efficacité énergétique 2003-2006* : • objectif d'économies de 750 GWh réalisé à la fin de 2006 ; • seize programmes destinés à l'ensemble de la clientèle, dont trois seront réalisés conjointement avec l'Agence de l'efficacité énergétique. Interventions à l'échelle nationale et internationale portant sur la promotion de l'énergie, la prospection, la rétention et le développement d'entreprises créatrices d'emplois au Québec (activités axées sur l'optimisation de la quantité d'énergie par emploi créé ou maintenu). Au 31 décembre 2002, résultats du développement industriel : 69 projets annoncés, soit 406 MW liés au tarif L (11 emplois par mégawatt souscrit) et 98 MW liés au tarif M (119 emplois par mégawatt souscrit).

A partir de 2004, hausser les tarifs tout en évitant les chocs tarifaires	Dépôt à la Régie de l'énergie de la *Demande du distributeur relative à la détermination du coût du service du Distributeur et à la modification des tarifs de distribution d'électricité*. *Phase 1* (8 juillet 2002) : décision de la Régie rendue le 21 mai 2003, établissant les principes réglementaires ainsi que les facteurs économiques et comptables nécessaires à la préparation de la demande d'Hydro-Québec de modifier les tarifs d'électricité. *Phase 2* (13 août 2003) : demande d'une hausse tarifaire de 3 % applicable au 1er octobre 2003 et d'une hausse de 2,98 % applicable au 1er avril 2004. 9 septembre 2003 : rejet par la Régie de la demande de décision provisoire visant une hausse tarifaire à compter du 1er octobre 2003. 24 septembre 2003 : dépôt d'une requête demandant à la Régie une décision concernant : • une demande de hausse tarifaire de 3 % prenant effet dans les 15 jours suivant la décision de la Régie, si cette dernière est favorable à la demande ; • une demande de hausse tarifaire de 2,98 % applicable au 1er avril 2004.
Saisir les occasions offertes par l'innovation technologique	Dans le cadre des projets de recherche-développement de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec, mise au point de technologies et de processus contribuant à réduire les coûts, à augmenter la robustesse du réseau, à améliorer la fiabilité de l'alimentation et à favoriser une utilisation plus efficace de l'énergie en fonction des besoins de la clientèle : • homologation du transformateur à isolation solide en vue de développer de nouvelles options de réseau de distribution souterrain ; • début de l'utilisation de nouveaux poteaux en bois traités avec un additif polymère mis au point pour résoudre le problème de durcissement, ce qui facilite le travail des monteurs ; • mise au point et validation en réseau d'une nouvelle méthode d'analyse structurale des poteaux permettant d'optimiser leur remplacement ; • partenariats d'affaires avec des consortiums pour servir des clients Grandes entreprises : par exemple, la technologie de la vis à induction appliquée à l'industrie alimentaire (pasteurisation) et à l'industrie minière et métallurgique (séchage du minerai) ; la technologie OHAP (oxydation humide assistée par plasma) destinée au secteur des pâtes et papiers et au traitement des eaux municipales.

Hydro-Québec TransÉnergie

Orientation 1 : Offrir à ses clients un service de transport à valeur ajoutée

Consolider les acquis en matière de qualité du service au Québec	
Assurer la disponibilité et la capacité du réseau de transport *Cible : nombre moyen d'heures d'interruption de service par client limité à 0,65 heure par année*	Le nombre moyen d'heures d'interruption de service par client a été de 0,55 heure en 2002, résultat meilleur que la cible. Hydro-Québec TransÉnergie a obtenu, en juin 2002, la certification ISO 14001. La division a procédé à la modernisation du centre de conduite du réseau (CCR) et à l'actualisation de l'infrastructure informatique du centre de repli (RCCR).
Réaliser la pleine capacité de transit d'importation et d'exportation des interconnexions	Interventions auprès de divers organismes (FERC, NERC, ISO, RTO, etc.) pour lever les restrictions touchant les interconnexions : évolution lente de la situation. Adaptation des modes d'exploitation du réseau afin de maximiser les capacités de transport avec celles des réseaux voisins : plan de retraits d'équipements, retraits révocables, travaux sous tension.
Actualiser les pratiques commerciales et, au besoin, le contrat du service de transport	Une plainte a été reçue quant au refus d'accès au réseau pour une réservation de service de transport de point à point. La Régie de l'énergie a rejeté la plainte, jugeant qu'Hydro-Québec TransÉnergie avait appliqué correctement les tarifs et les conditions du service de transport d'Hydro-Québec. La Régie a approuvé la plupart des modifications au *Contrat du service de transport* soumises par Hydro-Québec TransÉnergie. Le contrat s'appellera désormais *Tarifs et conditions du service de transport*.
Prioriser les activités d'innovation technologique visant la pérennité et la performance du réseau	Poursuite des activités de recherche-développement, de concert avec l'Institut de recherche d'Hydro-Québec et d'autres partenaires, en vue d'améliorer l'efficacité des équipements au meilleur coût possible : • les thèmes directeurs de l'innovation technologique portent notamment sur l'augmentation de la durée de vie de certains équipements, la réduction du coût des projets, l'augmentation de la capacité de transit de certains corridors, l'optimisation de la gestion du réseau et la réduction de l'impact des événements climatiques extrêmes ; • l'application d'un programme d'essais dynamiques afin d'évaluer le comportement des lignes en cas de bris ; • la fabrication d'un dispositif de déglaçage de fils sous tension ; • l'inauguration de la Chaire TransÉnergie sur la simulation et la commande des réseaux électriques, en collaboration avec l'École de technologie supérieure.

Orientation 2 : Maintenir la fiabilité et l'intégrité du réseau d'Hydro-Québec TransÉnergie, seul organisme de transport régional du Québec

Assurer la continuité et la fiabilité du service de transport	Début des travaux de bouclage du réseau de transport en Montérégie en juillet 2002 afin de sécuriser l'alimentation de tout le sud-est du Québec, y compris l'agglomération de Montréal. Mise en service prévue : fin 2003. Interconnexion de 1 250 MW avec l'Ontario : Hydro-Québec retarde sa décision en raison de l'incertitude quant à l'évolution de la réglementation des marchés en Ontario et à l'impact de la baisse de ses tarifs de court terme sur les marchés. En décembre 2002, dépôt à la Régie de l'énergie d'une demande d'approbation des normes liées aux activités et aux exigences techniques du transporteur, notamment les normes de fiabilité et de sécurité du NPCC et du NERC, appliquées par Hydro-Québec TransÉnergie. La Régie s'est dite satisfaite de l'application de ces normes par la division. Construction d'une nouvelle ligne à 230 kV dans l'emprise de la ligne de la Société de transmission électrique de Cedar Rapids. Mise en service prévue : début 2004.
Prise en charge de la gestion des activités de planification et de maintenance des télécommunications de transport d'Hydro-Québec	Développement de l'arrimage des systèmes de maintenance et d'exploitation des télécommunications de transport avec ceux du réseau de transport. Début des travaux avec le Centre de services partagés pour intégrer les activités de télécommunications de services après la fin du contrat avec Connexim le 31 décembre 2003.

Orientation 3 : Assurer la rentabilité de la division, en particulier en saisissant les occasions d'affaires à l'international

Contrôler les dépenses nécessaires à la prestation du service de transport *Cible : limiter les investissements visant à assurer la pérennité du réseau de transport à 1,3 % de la valeur d'origine des actifs*	Les engagements de contrôle des charges ont été respectés, en particulier par le maintien du niveau des effectifs. Pour ce qui est des activités réglementées, des investissements de 270 M$ ont été réalisés en 2002 pour assurer la pérennité du réseau de transport, ce qui représente 1,4 % de la valeur d'origine des actifs.
Réaliser le rendement autorisé par la Régie de l'énergie	En avril 2002, la Régie de l'énergie a rendu sa décision concernant le dossier tarifaire d'Hydro-Québec TransÉnergie. Elle a autorisé la division à modifier ses tarifs rétroactivement au 1er janvier 2001 et fixé à 9,66 % son taux de rendement. De plus, elle a reconnu l'efficacité du modèle d'affaires de la division. Au cours de l'année 2002, le rendement visé par la division a été atteint.

Saisir les occasions d'affaires à l'international selon les critères établis par Hydro-Québec	Hydro-Québec TransÉnergie offre son expertise partout dans le monde à titre de partenaire, d'investisseur et de fournisseur de services professionnels et de produits technologiques : services d'expertise en travaux sous tension et en planification, de même que développement et commercialisation de produits de simulation de réseaux. Le portefeuille de projets internationaux comprend plusieurs investissements et participations, notamment le réseau de transport de Transelec au Chili, la ligne de transport TransMantaro au Pérou ainsi que les interconnexions DirectLink et MurrayLink en Australie. Toutes ces installations sont déjà en exploitation. En 2002, les revenus obtenus par Hydro-Québec TransÉnergie à l'étranger sont de 251 M$, ce qui a généré une perte nette de 5,7 M$. Aux États-Unis : Hydro-Québec TransÉnergie détient une participation de 75 % dans le projet *Cross Sound Cable* ; il s'agit d'une ligne sous-marine à haute tension qui a été construite entre le sud-ouest du Connecticut et Long Island, dans l'État de New York. La division a poursuivi ses représentations auprès des organismes réglementaires pour qu'on mette cette ligne en service en 2003. À la suite de la panne du 14 août 2003, le département de l'Énergie américain a exigé qu'on la mette en service pour une période indéterminée. Hors de l'Amérique du Nord, les efforts ont surtout porté sur l'optimisation de la rentabilité des participations. Au Chili : conclusion d'une entente avec la Société de financement international, une filiale de la Banque Mondiale, qui participe au capital-actions de Transelec, ce qui permettra à cette filiale de maximiser sa capacité de développement. Une acquisition d'actifs dans le Sistema Interconnectado del Norte Grande (SING) a été réalisée. Au Pérou : le Consorcio TransMantaro, qui exploite la ligne de transport Mantaro-Socabaya, a procédé à une réduction de capital et remboursé 6,9 M$ à Hydro-Québec International, son actionnaire majoritaire. En Australie : mise en service en octobre 2002 de l'interconnexion MurrayLink (220 MW), qui relie les réseaux des États de Victoria et d'Australie-Méridionale. Mise en place d'une unité de commercialisation de la capacité de transport des lignes marchandes DirectLink et MurrayLink pour maximiser les revenus et nomination d'un gestionnaire pour ces deux lignes. En mai 2003, MurrayLink a obtenu l'assentiment de l'organisme de réglementation australien (ACCC) pour son statut réglementé.

Hydro-Québec Production

Orientation 1 : Assurer la croissance soutenue des ventes d'électricité sur les marchés de gros et celle du parc de production au Québec

Objectifs à la fin de 2006, selon un scénario d'hydraulicité moyenne : capacité de production de 12 TWh de plus et chiffre d'affaires annualisé de 7 G$

Poursuivre la mise en valeur des projets hydroélectriques concurrentiels	Depuis 2002, les projets réalisés, en cours de construction et en attente d'autorisation augmenteront la capacité de production de 12 TWh pour 2008 ; des projets réalisés et en cours de réalisation représentant 7 TWh auront été mis en service d'ici 2006. Plusieurs autres projets font l'objet d'études. Ils répondent à des exigences strictes de rentabilité, d'accueil favorable par les communautés locales et de respect de l'environnement.
Amorcer et réaliser des projets de centrales thermiques de manière sélective	L'avant-projet de la centrale à cycle combiné au gaz naturel du Suroît (800 MW) a été terminé en 2002. Le projet a fait l'objet d'audiences du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, qui a déposé un rapport auprès du ministère de l'Environnement du Québec en janvier 2003.
Acheter de l'électricité de producteurs privés, aux conditions du marché	Près d'une dizaine de contrats ont été signés avec des producteurs privés depuis 2001. De plus, trois soumissions portant sur de petites productions hydrauliques ont été retenues en décembre 2002, pour un total de 75 MW.
Poursuivre le développement de l'activité de courtage de l'électricité et de produits connexes	En 2002, malgré le contexte difficile de l'industrie, les produits des ventes hors Québec ont augmenté de 13 % pour atteindre 3,5 G$.
Saisir les occasions d'affaires à l'international présentant un fort potentiel de rentabilité	Hydro-Québec Production détient des participations dans des entreprises qui produisent de l'électricité en Chine, au Panamá et au Costa Rica. De plus, elle offre des services professionnels dans le domaine de la production d'hydroélectricité. En 2002, ces activités ont généré des revenus de 49,5 M$ et un bénéfice de 13,8 M$.

Orientation 2 : Augmenter de façon importante la rentabilité de la division

Croissance de 30 % du bénéfice net par rapport à celui de 2000 à l'horizon 2006 (selon un scénario d'hydraulicité moyenne)	Le bénéfice net de 2002 a atteint un niveau record de 1,6 G$, dépassant de 0,4 G$ celui de 2001. Cette croissance s'explique surtout par la hausse des transactions à court terme sur les marchés externes et aussi par la baisse des frais financiers. Par rapport au bénéfice net de 2000, il s'agit d'une augmentation de 24 %.
Poursuivre le contrôle des coûts *Cible : limiter les investissements visant à assurer la pérennité des équipements de production à 1,2 % de la valeur d'origine des actifs*	Le contrôle des charges d'exploitation est maintenu. Les dépenses d'immobilisations liées à la sécurité, à la fiabilité, à la pérennité et au rendement optimal des installations ont totalisé 305 M$ en 2002. Des investissements de 288 M$ ont été réalisés en 2002 pour assurer la pérennité des équipements de production, ce qui représente 1,1 % de la valeur d'origine des actifs.
Continuer de raffiner les outils de gestion des risques	Le raffinement des outils de gestion des risques s'est poursuivi de façon à maintenir les meilleures pratiques de l'industrie.

Orientation 3 : Assurer la fiabilité et la qualité des activités d'exploitation et favoriser l'innovation technologique

Maintenir les critères de fiabilité de gestion du parc de production	Hydro-Québec Production maintient en tout temps une réserve en énergie suffisante pour combler un déficit éventuel d'apport d'eau de 64 TWh sur deux années consécutives ainsi qu'une réserve en puissance représentant de 10 à 12% de ses engagements contractuels. Plan d'approvisionnement d'Hydro-Québec Distribution : la Régie de l'énergie demande qu'Hydro-Québec Production démontre deux fois l'an que le critère de fiabilité en énergie est respecté pour la fourniture de l'électricité patrimoniale. Approbation du *Plan stratégique 2002-2006* : le Conseil des ministres demande, à la fin de l'année civile, une garantie quant à la fiabilité du parc de production pour l'année suivante. Documents transmis en décembre 2002 à la Régie de l'énergie et au gouvernement du Québec.
Poursuivre le développement de l'innovation technologique	Les activités d'innovation technologique sont axées sur l'amélioration de la performance et la pérennité du parc de production de même que sur la réduction des coûts d'exploitation et de construction. En 2002, 23 M$ ont été affectés à des projets d'innovation technologique liés à la production.

Hydro-Québec Équipement

Orientation 1 : Améliorer la gestion des projets

Réorganisation de la fonction Ingénierie, approvisionnement et construction (IAC)	Les fonctions ont été regroupées sous trois entités : *Hydro-Québec Équipement* offre des services-conseils en ingénierie, en environnement et en gestion de projets, et joue un rôle d'entrepreneur général auprès des autres divisions. Elle intervient sur le territoire non régi par la *Convention de la Baie James et du Nord québécois* (CBJNQ). La *Société d'énergie de la Baie James* réalise pour le compte d'Hydro-Québec des projets sur le territoire régi par la CBJNQ et elle exécute des contrats obtenus par appel d'offres, au Québec ou ailleurs. Le *Centre de services partagés* (approvisionnement et technologies de l'information) a été fusionné en 2002 à la vice-présidence – Ressources humaines. Il est chargé de développer des partenariats avec les divisions et les unités corporatives clientes, en vue de contribuer à leur performance financière et à l'atteinte de leurs objectifs en leur offrant des services de soutien. En 2003, différents outils et mécanismes ont été mis en place pour assurer un meilleur suivi de la demande de services par les divisions, assurant ainsi une optimisation de coûts pour l'entreprise. De plus, pour un volume égal de services demandés par les divisions, le Centre de services partagés a maintenu son orientation de gel des coûts complets dans la grille tarifaire des produits et services de 2003, absorbant ainsi les hausses de coûts inhérentes aux augmentations salariales et à l'inflation pour une troisième année consécutive, soit de 2001 à 2003.

Participation à des projets de production et de transport	Les projets confiés à Hydro-Québec Équipement par Hydro-Québec Production et Hydro-Québec TransÉnergie concernent la réfection majeure de centrales, le développement du potentiel hydroélectrique rentable et le renforcement du réseau de transport. Nouveaux aménagements de production et de transport : centrale de la Sainte-Marguerite-3, nouvelle centrale de Grand-Mère, centrale de la Toulnustouc et dérivation partielle des rivières Portneuf et du Sault aux Cochons, poste de la Montérégie, ligne à 69 kV alimentant le chantier de la Toulnustouc de même que ligne à 120 kV entre Magog et Sherbrooke. Projets de réfection : travaux de réhabilitation de la centrale de Beauharnois, reconstruction des barrages de la Chute-Garneau et de Pont-Arnaud, travaux de réfection des centrales aux Outardes-3 et de la Bersimis-1 ainsi que reconstruction d'une ligne à 120 kV entre les municipalités de Lachute et de Lafontaine.
Respect de l'environnement, diminution des délais de construction et accueil des projets par les communautés locales	Les efforts se sont poursuivis pour respecter les engagements et obtenir un accueil favorable des projets par les communautés locales.
Optimiser la gestion des projets *Cibles : limiter à 14 % les frais de gérance et réduire de 4 % le coût des projets*	En 2002, Hydro-Québec Équipement a limité ses frais de gérance à 12 % du coût des travaux, en deçà de la cible de 14 %. D'autre part, elle a resserré ses engagements, dès le début des projets, en optimisant ses méthodes et ses coûts. Elle a économisé plus de 2 % sur le coût des projets, par rapport à la cible de 4 % établie avant l'optimisation des méthodes et des coûts. Hydro-Québec Équipement a lancé en 2002 une série de mesures pour réduire la durée des processus d'évaluation et d'examen des impacts environnementaux des projets, et pour minimiser le coût des projets à l'étude ou en cours de réalisation.

Orientation 2 : Mettre en valeur le savoir-faire en ingénierie et en construction dans les domaines de la production et du transport

Développer des niches commerciales et des partenariats d'affaires	Approche prudente face aux occasions d'affaires, en vue d'en limiter les risques. Expertise et ressources mobilisées par les programmes d'investissement en équipements de production et de transport d'Hydro-Québec : peu utilisées dans les projets internationaux.
Prendre en charge les projets	Des ententes ont été conclues pour la construction de l'aménagement de l'Eastmain-1 et les études d'avant-projet de la centrale de l'Eastmain-1-A et de la dérivation Rupert. Les travaux seront réalisés pour le compte d'Hydro-Québec Production par la Société d'énergie de la Baie James, en collaboration avec la nation crie, qui obtiendra des contrats et profitera des retombées économiques. Eastmain-1 : mise en service en 2007. Eastmain-1-A et dérivation Rupert : début des études techniques et environnementales auxquelles sont associées trois universités et 18 entreprises spécialisées en environnement. Hydro-Québec, la Société d'énergie de la Baie James et la Société Makivik ont signé une entente de partenariat portant sur des études d'évaluation du potentiel hydroélectrique du Nunavik. Ces études permettront de déterminer les aménagements possibles en fonction de leur faisabilité technique, économique et environnementale. Les projets devront également être accueillis favorablement par les communautés locales. Nunavik : études en cours de quatre rivières pour déterminer les sites potentiels ; étude portant sur les liens à développer avec le réseau de transport d'Hydro-Québec TransÉnergie. Début de la construction de la ligne de transport des Cèdres-Cornwall de la Société de transmission électrique de Cedars Rapids.

Hydro-Québec Pétrole et gaz

Réaliser un plan d'exploration pétrolière et gazière dans l'est du Québec	Conformément au *Plan stratégique 2002-2006*, élaboration et dépôt en août 2002 d'un plan d'exploration des hydrocarbures dans l'est du Québec, à l'horizon 2002-2010, auprès du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. Ententes de partenariat conclues avec des firmes détentrices de permis d'exploration : Junex pour l'exploration sur la terre ferme et Corridor Resources pour l'exploration dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Réalisation d'un premier forage à l'automne 2002 en Gaspésie ; ce forage a démontré la présence de gaz naturel et de pétrole mais, pour le moment, en quantité insuffisante pour une production commerciale. Un deuxième forage est prévu à l'automne 2003.
Partager les études et données géologiques disponibles avec la Société québécoise d'initiatives pétrolières (SOQUIP) et le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs	Des discussions sont en cours avec le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, la Société générale de financement (SGF) et la SOQUIP en vue de l'obtention des données géoscientifiques.
Gérer les activités du secteur gazier de manière à créer de la valeur pour l'actionnaire	Par sa participation dans Noverco depuis 1997, Hydro-Québec contribue à la croissance des secteurs du transport et de la distribution du gaz naturel dans le nord-est du continent. Le bénéfice net d'Hydro-Québec Pétrole et gaz s'est élevé en 2002 à 35 M$, contre 21 M$ en 2001, grâce surtout à l'amélioration de la rentabilité du placement dans Noverco.
Gérer l'innovation dans le domaine de la production décentralisée d'électricité	De concert avec Gaz Métropolitain, l'Agence de l'efficacité énergétique et le Centre de la technologie de l'énergie de CANMET, Hydro-Québec Pétrole et gaz a réalisé chez un client l'installation d'une microturbine fonctionnant en cogénération et parallèlement au réseau. Le fonctionnement de cette microturbine est présentement évalué pour déterminer les impacts éventuels de ce nouveau mode de production sur les équipements des réseaux de distribution et de transport.

Soutien corporatif – Ressources humaines

Orientation 1 : Maintenir son expertise et se doter de nouvelles compétences

Plan corporatif de soutien à la relève	Élaboration et déploiement du *Plan corporatif de soutien à la relève* comprenant six thèmes : mieux connaître la situation ; assurer le maintien, le transfert et l'évolution des connaissances ; intensifier les efforts de recrutement ; améliorer les processus d'accueil, d'intégration et de dotation ; renouveler et développer le management ; développer les compétences.
Planification de la main-d'œuvre	Diagnostic d'ensemble sur l'évolution de l'effectif : • prévision des départs d'employés selon l'admissibilité à la retraite ; • détermination de zones de vulnérabilité selon la criticité pour l'entreprise et la disponibilité sur le marché de l'emploi. Analyse des raisons de départ : entrevues de retraités sur les raisons de leur départ et révision de la prévision de la main-d'œuvre en conséquence. Programme de devancement du comblement des postes : jumeler les employés ayant des connaissances stratégiques et leur relève.
Accueil et intégration des nouveaux employés	Sondage en mode continu sur la satisfaction des nouveaux employés par rapport à leur accueil et à leur intégration.
Image de l'employeur	Déploiement de la campagne *Branchée sur la relève* auprès des publics cibles : universités, cégeps et écoles secondaires.
Gestion des compétences	Développement de la gestion des compétences : • élaboration d'un coffre à outils sur la gestion des compétences ; • habilitation des intervenants en ressources humaines sur l'élaboration des profils de compétences, les techniques d'entrevue, les plans de développement et le transfert des connaissances.
Partenariat avec l'Institut en génie de l'énergie électrique	Entente de partenariat avec six universités québécoises (génie électrique) : • embauche de cinq diplômés en 2002 ; • engagement pour 25 embauches en 2003.
Transfert des connaissances	Plans de transfert des connaissances (devancement de comblement de postes). Projets de modélisation des connaissances. Démarrage de réseaux de collaboration.

Orientation 2 : Soutenir l'amélioration de la performance et de la productivité

Poursuivre la mobilisation de la main-d'œuvre	Amélioration de la mobilisation des employés : • progression constante de la mobilisation depuis 1998 ; • rémunération variable des cadres de direction selon le taux de mobilisation de leurs employés. Développement du style de gestion des cadres. Introduction d'une rémunération incitative pour tous les employés, liée à la performance de l'entreprise. Accroissement des activités de communication et de reconnaissance au quotidien.
Améliorer l'organisation du travail	Création d'un nouveau statut d'employé permanent à horaire réduit au centre d'appels afin d'adapter la capacité d'accueil des demandes aux variations du volume d'appels des clients. Modification de certaines règles de dotation pour les métiers et création du statut d'employé permanent saisonnier pour favoriser l'embauche locale, diminuer la mobilité interne et assurer le maintien de l'expertise. Implantation de la responsabilisation dans le but d'améliorer l'efficience de l'organisation du travail. Entente de principe avec le Syndicat des employés-e-s de techniques professionnelles et de bureau d'Hydro-Québec (SCFP 2000) sur l'introduction de la dimension compétence dans la mobilité du personnel.

Orientation 3 : Renforcer la gestion en matière de sécurité et de présence au travail

Maintenir l'accent sur la sécurité	Maintien du taux de fréquence des accidents du travail à un niveau comparable à celui de l'industrie.
Améliorer la présence au travail	Implantation du Programme d'aide aux employés, qui offre à ceux-ci une aide professionnelle gratuite et confidentielle pour mieux gérer les difficultés qu'ils rencontrent. Développement et validation d'outils d'amélioration de la présence au travail : outil de diagnostic, indicateur de mesure et production d'un guide des meilleures pratiques en gestion de la présence au travail.

Soutien corporatif – Innovation technologique

Orientation : Poursuivre le recentrage de l'innovation technologique sur la création de valeur pour les divisions

Poursuivre une gestion intégrée de l'innovation	La gestion intégrée de l'innovation est mise en place et se poursuit. Les dépenses en innovation technologique ont totalisé 106,7 M$ en 2002, maintenant Hydro-Québec au premier rang de l'innovation technologique dans le domaine de l'électricité au Canada. Le processus de gestion de projets appelé « étape-porte » est utilisé pour valoriser les projets et gérer les risques. En 2002, pour l'ensemble des projets, on a franchi plus d'une cinquantaine de portes, ce qui montre le succès de l'implantation de ce processus. Depuis 1999, le nombre de projets d'innovation a été réduit, alors que les budgets sont restés relativement stables. Les projets sont donc de plus grande envergure, ciblés sur les métiers de base, ce qui accroît leur impact potentiel sur le bénéfice net de l'entreprise. Le portefeuille de projets d'innovation comportait en 2002 environ 70 projets, dont le budget moyen était de 3,7 M$ chacun et la durée moyenne, de 4,5 ans. Sa valeur totale pour l'entreprise est estimée à 566 M$. Thèmes d'innovation technologique définis avec les divisions et révision de la carte routière technologique. Implication de la Haute direction dans le processus d'innovation. Innovation en appui aux métiers de base et établissement de partenariats pour amener les produits d'innovation à l'étape de l'industrialisation et, si à propos, à l'étape de la commercialisation. En 2002, Hydro-Québec a participé au financement et à la définition des orientations de travail d'une vingtaine de chaires universitaires québécoises.

Poursuivre une gestion intégrée de l'innovation	En 2003, le budget total de l'innovation est de 107,7 M$. Les sommes consacrées aux projets d'innovation s'élèvent à 56,4 M$ et sont réparties entre quatre domaines d'activité : production 33 %, transport 29 %, distribution 30 % et services à la clientèle 8 %. Les sommes allouées aux projets de soutien technique représentent 16,3 M$ et sont aussi distribuées entre quatre domaines d'activité : production 9 %, transport 45 %, distribution 21 % et services à la clientèle 25 %. Les sommes consacrées aux projets issus de la carte routière technologique totalisent 6,5 M$, réparties ainsi : changements climatiques 31 %, production décentralisée 31 %, efficacité du système électrique 6 %, systèmes énergétiques durables 10 %, gestion et limites du réseau 9 % ainsi que transport terrestre 13 %.
Consolider une gestion proactive des portefeuilles de projets d'innovation	Les projets implantés dans les divisions ont eu des retombées importantes. Leur effet global sur le bénéfice net est estimé à 103 M$ en 2003.

Assurer la rentabilité de l'activité de capital de risque	Par sa filiale Hydro-Québec CapiTech, l'entreprise investit du capital de risque pour profiter des occasions d'affaires reliées à ses métiers de base et obtenir une meilleure connaissance des produits liés au domaine de l'énergie. Comme l'ensemble du secteur du capital de risque à l'échelle mondiale, Hydro-Québec CapiTech a connu des baisses de valeur et de rendement de son portefeuille en 2002 ; perte nette de 29 M$. Programme d'investissement de 28 M$ réalisé en 2002, dont 14,5 M$ dans sept nouvelles entreprises. Poursuite des efforts de valorisation en 2003 dans un contexte de marché financier difficile. Somme cumulative des investissements à la fin de 2002 : 167 M$, auxquels s'ajoutent des engagements de 29 M$, pour un total de 196 M$. L'estimation des sommes investies et engagées à la fin de 2003 est de 213 M$. Programme d'investissement 2003 : 23 M$ (dont 22 M$ en réinvestissement).
Réaliser les projets d'innovation technologique développés par Hydro-Québec en partenariat avec le secteur privé	Le portefeuille de la filiale Hydro-Québec IndusTech vise à commercialiser les technologies qui offrent à plus long terme de nouvelles avenues de croissance. Programme d'investissement 2002 : prévu 52 M$; réalisé 44 M$. Sommes investies au 31 décembre 2002 : 179 M$ (149,9 M$ au Canada et 29,8 M$ aux États-Unis). Résultats au 31 décembre 2002 : perte de 24,4 M$, dont 16,9 M$ provenant d'AVESTOR. Programme d'investissement approuvé 2003 : 40,3 M$. *AVESTOR* (filiale d'Hydro-Québec et de Kerr-McGee Chemical à égalité de parts) • Inauguration d'une usine en septembre 2002 et début de la production commerciale en série en 2004. • Manifestation d'intérêt de clients importants et signature d'un premier contrat ferme en mai 2003. *TM4* (filiale d'Hydro-Québec à cent pour cent) • Autofinancement par des contrats de recherche-développement. *Projet SEVE* (systèmes énergétiques pour véhicule électrique) • Pour valoriser les actifs de TM4 et d'AVESTOR. • Investissements prévus en 2003 : 13,4 M$ (total cumulatif à la fin de 2003 de 16,6 M$).

Perspectives financières et économiques

Résultats consolidés

Le bénéfice net consolidé d'Hydro-Québec a atteint 1 526 M$ en 2002 et devrait s'élever à 1 700 M$ en 2003. Ces résultats, qui dépassent respectivement de 466 M$ et de 600 M$ les prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*, s'expliquent par les volumes plus importants de ventes d'électricité en 2002, et par une gestion serrée des frais financiers dans un contexte de baisse des taux d'intérêt tant en 2002 qu'en 2003.

Les résultats de 2002 et les résultats estimés pour 2003 influencent favorablement le rendement de l'avoir propre et la couverture des intérêts. D'autre part, l'application au 1er janvier 2002 de la nouvelle norme comptable liée à la conversion des devises étrangères* s'est traduite par un redressement des bénéfices non répartis des années antérieures. Ce redressement, en réduisant l'avoir de l'actionnaire, entraîne une baisse de 1,8 % du taux de capitalisation et contribue à l'amélioration du rendement de l'avoir propre de près de 1 %.

***Résultats consolidés** (M$)*

	2002			2003		
	Plan stratégique 2002-2006	**Réel**	**Écart**	***Plan stratégique 2002-2006***	**Estimation**	**Écart**
Produits	11 370	13 002	1 632	11 710	11 455	(255)
Charges d'exploitation	2 053	2 225	172	2 086	2 309	223
excluant les participations[1]	*1 802*	*1 928*	*126*	*1 895*	*2 092*	*197*
Autres charges	4 800	6 178	1 378	5 102	4 671	(431)
dont contingence budgétaire	–	–	–	*400*	–	*(400)*
Frais financiers	3 440	3 043	(397)	3 405	2 743	(662)
Part des actionnaires sans contrôle	17	30	13	17	32	15
Bénéfice net consolidé	**1 060**	**1 526**	**466**	**1 100**	**1 700**	**600**
Rendement de l'avoir propre (%)	7,1	11,0	3,9	7,1	11,6	4,5
Couverture des intérêts	1,46	1,56	0,10	1,44	1,59	0,15
Taux moyen du coût de la dette (%)[2]	9,0	8,4	(0,6)	9,2	8,2	(1,0)
Taux de capitalisation (%)	27,8	26,2	(1,6)	29,1	28,5	(0,6)

1. *Charge de retraite pour 2003 non comprise.*
2. *Y compris les frais de garantie.*

* *La nouvelle norme comptable abolit la méthode de report et d'amortissement des gains ou pertes de change liés aux éléments monétaires libellés en devises étrangères et non couverts ; cela exige désormais la constatation immédiate de ces gains ou pertes dans les résultats de l'exercice.*

Produits

En 2002, on enregistre un dépassement de 1 632 M$ des produits prévus dans le *Plan stratégique 2002-2006*. Les ventes d'électricité au Québec ont dépassé les prévisions de 28 M$. Cet écart provient essentiellement d'une hausse des ventes à la clientèle Grandes entreprises. Les produits des ventes aux clientèles de petite et moyenne consommation ont diminué en raison, notamment, des températures plus clémentes que la normale. En 2003, les produits présentent une baisse de 255 M$. Toutefois, les produits des ventes d'électricité au Québec dépassent de 209 M$ les prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*. Les températures plus froides que la normale et le nombre particulièrement élevé de mises en chantier d'habitations résidentielles depuis 2002 expliquent l'essentiel de cet écart.

Les activités d'achat-revente d'électricité sur les marchés hors Québec sont, en 2002, nettement supérieures aux prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*. Les produits des ventes d'électricité sur les marchés nord-américains ont dépassé les prévisions de 1 661 M$. Pour 2003, le volume de transactions a été revu à la baisse et rapportera 370 M$ de moins que prévu. L'impact sur le bénéfice net de la baisse des activités d'achat-revente, compte tenu aussi de la diminution du volume d'achats, est de 179 M$.

Les produits des ventes de gaz naturel correspondent à peu près aux prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*.

Les autres produits d'exploitation ont diminué, par rapport aux prévisions du Plan stratégique, de 63 M$ en 2002 et de 119 M$ en 2003. Ces écarts sont attribuables à la réévaluation à la baisse des placements d'Hydro-Québec CapiTech et aux produits de transport d'électricité, dont ceux des filiales au Chili et en Australie, inférieurs aux prévisions.

Charges d'exploitation

Les charges d'exploitation d'Hydro-Québec dépassent de 172 M$ en 2002 et de 223 M$ en 2003 les prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*. Pour Hydro-Québec, sans ses participations, les écarts représentent 126 M$ en 2002 et 197 M$ en 2003. Ces hausses s'expliquent principalement par une augmentation de l'ensemble des activités de l'entreprise et des efforts particuliers en matière de qualité du service.

Les charges d'exploitation des participations ont augmenté par rapport aux prévisions du *Plan stratégique 2002-2006* en raison, notamment, d'une hausse des activités à Hydro-Québec IndusTech et à Marketing d'énergie HQ.

Autres charges

En 2002, le volume élevé des transactions d'achat-revente sur les marchés nord-américains a nécessité des achats d'électricité à court terme dépassant de 1 211 M$ les prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*. En 2003, les achats sont moindres de 191 M$.

Les achats de combustible augmentent de 22 M$ en 2002 et de 130 M$ en 2003 par rapport aux prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*. Ces écarts proviennent de l'augmentation en 2002 et en 2003 du prix des combustibles et d'une plus grande utilisation, en 2003, des centrales thermiques de Tracy et de Bucksport.

Les taxes ont diminué de 54 M$ en 2002 et de 43 M$ en 2003, comparativement aux prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*. Pour l'essentiel, ces écarts s'expliquent par des versements de taxe sur le capital et de taxes foncières moins élevés au Québec ainsi que par une diminution des versements de taxes par les participations internationales.

La charge d'amortissement dépasse les prévisions du *Plan stratégique 2002-2006* de 154 M$ en 2002 et de 32 M$ en 2003. La hausse de 2002 résulte de deux facteurs : la comptabilisation de près de 70 M$ en amortissement accéléré pour des projets abandonnés ou reportés ; une augmentation de plus de 60 M$ de la provision liée au démantèlement de la centrale nucléaire de Gentilly-2.

Frais financiers

Tant en 2002 qu'en 2003, Hydro-Québec a profité des conditions de marché favorables. Ainsi des taux d'intérêt inférieurs aux taux prévus et, par ailleurs, l'augmentation des frais d'emprunt capitalisés, en raison notamment du report de la mise en service de la centrale de la Sainte-Marguerite-3, ont contribué à la baisse des frais financiers de 397 M$ en 2002 et de 662 M$ en 2003 par rapport aux prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*.

Investissements

***Investissements** (M$)*

	2002			2003		
	Plan stratégique 2002-2006	**Réel**	**Écart**	***Plan stratégique 2002-2006***	**Estimation**	**Écart**
Investissements d'Hydro-Québec	2235	2219	(16)	2204	3339	1135
Investissements des participations et autres	405	230	(175)	246	134	(112)
Total	**2640**	**2449**	**(191)**	**2450**	**3473**	**1023**

En 2002, le niveau des investissements d'Hydro-Québec a été presque le même que les prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*. On note :

- des investissements moindres pour les travaux liés à la centrale de la Toulnustouc, à la boucle montérégienne et pour les travaux d'embellissement et d'enfouissement du réseau de distribution ;
- un retard dans la mise en service et des coûts plus élevés pour la centrale de la Sainte-Marguerite-3 ;
- le début de la construction de l'aménagement hydroélectrique de l'Eastmain-1 ;
- des mises de fonds moindres dans les participations, notamment TransÉnergie HQ ;
- des investissements moindres de la part des participations, notamment en ce qui a trait aux activités de transport d'électricité.

En 2003, les investissements devraient dépasser de 1 023 M$ les prévisions du *Plan stratégique 2002-2006*. Les écarts s'expliquent principalement par :

- l'accélération des travaux liés aux futurs aménagements hydroélectriques sur la rivière Eastmain ;
- la poursuite des travaux aux centrales de la Toulnustouc, de Grand-Mère, de Mercier et de Beauharnois ;
- le début des travaux de dérivation de la rivière Manouane ;
- la reprise des travaux de la boucle montérégienne à la suite de l'obtention des autorisations gouvernementales en juin 2002 ;
- des mises de fonds supérieures dans les participations, notamment dans les activités de transport de l'électricité ;
- des investissements moindres de la part de certaines participations, dont Hydro-Québec IndusTech et Hydro-Québec CapiTech.

Financement

En 2002, les conditions de marché étant favorables, l'entreprise a effectué un rachat anticipé de dette d'environ 450 M$ et un préfinancement de 500 M$, préfinancement qui a réduit le programme d'emprunt des premiers mois de l'année 2003. Du programme de financement prévu en 2003, environ 800 M$ proviendront de la réduction des placements à court terme, résultant du préfinancement réalisé en 2002 et des fonds additionnels générés par les activités d'exploitation.

***Financement** (M$)*

	2002			2003		
	Plan stratégique 2002-2006	**Réel**	**Écart**	***Plan stratégique 2002-2006***	**Estimation**	**Écart**
Financement[1]	1651	1759	108	2566	3621	1055
Moins échéances et rachat	1897	2564	667	3277	3023	(254)
Total	**(246)**	**(805)**	**–**	**(711)**	**598**	**–**

1. Y compris la variation nette des placements à court terme et des liquidités.

Principaux paramètres économiques

	2002			2003		
	Plan stratégique 2002-2006	Réel	Écart	*Plan stratégique 2002-2006*	Estimation	Écart
IPC au Canada (%)	1,7	2,2	0,5	1,6	2,9	1,3
Prix de l'aluminium (¢ US/lb)	72,0	64,9	(7,1)	73,0	67,8	(5,2)
Taux de change du dollar canadien en dollar américain	0,654	0,636	(0,018)	0,671	0,703	0,032
Taux d'intérêt des bons du Trésor à 90 jours (%)						
- Marché canadien	4,8	2,6	(2,2)	5,4	3,1	(2,3)
- Marché américain	4,0	1,6	(2,4)	5,3	1,1	(4,2)
Taux d'intérêt des obligations d'Hydro-Québec de 10 ans (%)						
- Marché canadien	6,5	5,7	(0,8)	6,4	5,4	(1,0)
- Marché américain	6,6	5,4	(1,2)	6,8	4,4	(2,4)

Retombées économiques

Hydro-Québec contribue de façon importante à l'activité économique du Québec par ses acquisitions de biens et services, par le paiement de taxes et de frais de garantie, ainsi que par le versement de dividendes au gouvernement du Québec.

Pour l'année 2002, l'entreprise a versé 554 M$ en dividendes et 187 M$ en frais de garantie relatifs aux emprunts, ainsi que 568 M$ en taxes au gouvernement du Québec et aux administrations municipales.

En 2002, la présence d'Hydro-Québec dans toutes les régions du Québec s'est traduite par des achats de biens et services d'une valeur de 1,6 G$, soit 91 % de tous ses achats. Les emplois directs et indirects soutenus par ces achats équivalent à près de 12 250 années-personnes.

Annexe 2

Expertise et efficacité des ressources humaines

La performance d'Hydro-Québec dépend avant tout de celle des femmes et des hommes qui la composent. L'expertise et l'efficacité des employés sont des facteurs essentiels à la croissance et à la rentabilité de l'entreprise ainsi qu'à la qualité du service à la clientèle.

1. Établir un climat de travail favorable

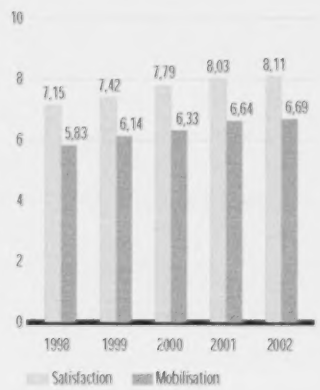
1.1. Mobiliser les employés

Reconnaissant que la qualité de ses produits et services est tributaire du climat de travail, Hydro-Québec mesure depuis plusieurs années le niveau de mobilisation de ses employés. L'indice de mobilisation montre une amélioration soutenue depuis 1998.

Hydro-Québec entend poursuivre ses efforts de mobilisation afin que l'engagement des employés contribue à l'atteinte des orientations stratégiques propres à chacune des divisions. Pour ce faire, elle renforcera l'application des moyens déjà mis en place :

- déterminer la contribution de chaque unité et de chacun des employés aux orientations stratégiques ;
- maintenir la rémunération variable liée à l'atteinte des objectifs d'affaires sous-jacents aux orientations stratégiques ;
- intensifier l'effort de communication visant à soutenir l'engagement des employés ;
- reconnaître la contribution des employés au quotidien.

Satisfaction et mobilisation des employés



1.2. Harmoniser les relations de travail

Hydro-Québec a renouvelé la majorité de ses conventions collectives pour une durée de cinq ans, soit à l'horizon du *Plan stratégique 2004-2008*.

Les efforts déployés en matière d'ajustement de l'organisation du travail visent un triple objectif : améliorer l'efficacité et l'efficience de l'entreprise en fonction de ses enjeux d'affaires, tenir compte des besoins des employés sur le plan de l'intégration travail-famille et permettre un renouvellement harmonieux de sa main-d'œuvre.

2. Améliorer la performance des ressources humaines

La performance des employés repose en bonne partie sur leur bien-être et sur leur état de santé. Il s'agit d'un facteur déterminant pour la croissance et la rentabilité d'Hydro-Québec.

2.1. Optimiser la présence au travail

Depuis quelques années, l'absentéisme connaît une croissance inquiétante dans les sociétés industrialisées, notamment à cause de problèmes liés à la santé mentale. Hydro-Québec n'échappe pas à ce phénomène.

Plusieurs facteurs organisationnels et personnels ont des impacts directs sur la présence au travail. Pour améliorer la présence au travail, il importe d'agir sur l'ensemble des facteurs. Parmi les pistes retenues, Hydro-Québec entend mettre l'accent sur la prévention et privilégier les dimensions humaines de la gestion. Elle verra aussi à responsabiliser davantage ses gestionnaires et ses employés en matière de gestion de la présence au travail.

2.2. Accroître la productivité dans le but de contenir les charges

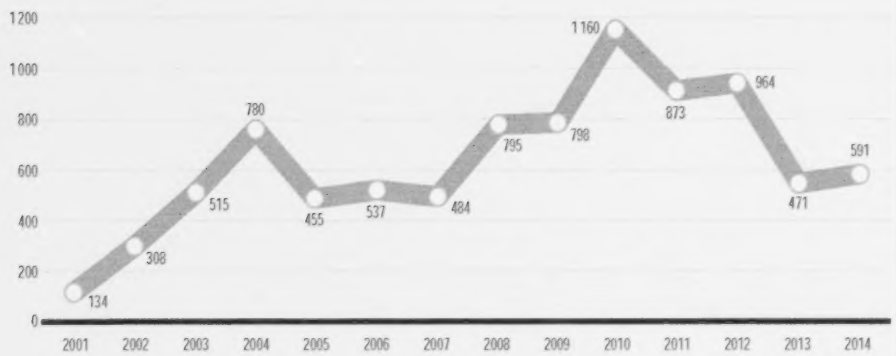
Afin de maintenir sa compétitivité, Hydro-Québec développera une batterie de mesures permettant d'évaluer la progression de sa productivité.

Ces indicateurs permettront de comparer la performance des divisions entre elles et d'assurer un balisage avec les entreprises les plus performantes de l'industrie. Des projets d'amélioration seront par la suite mis en œuvre pour les secteurs d'activité les moins performants.

3. Assurer la pérennité et le développement de l'expertise

Comme la plupart des sociétés nord-américaines, Hydro-Québec devra faire face à de nombreux départs d'employés à la retraite. En effet, durant la période 2004-2008, on prévoit que près de 17 % de l'effectif quittera Hydro-Québec. Ce phénomène démographique amène un risque de perte d'expertises ainsi que des difficultés prévisibles de recrutement. Il s'agira d'un enjeu important pour l'entreprise au cours des prochaines années.

Prévision des départs à la retraite



Compte tenu des départs anticipés, Hydro-Québec a élaboré son *Plan corporatif de soutien à la relève*, qu'elle a mis en application en 2001. Essentiellement, les années 2001 et 2002 ont été consacrées au développement d'approches et d'outils liés à la gestion de la relève, alors que les années 2003 et 2004 sont axées sur le soutien au déploiement dans les unités opérationnelles. Le test de la réalité surviendra à partir de 2005, année où les départs prévus augmenteront de façon soutenue jusqu'en 2012.

À ce jour, les principaux éléments développés et mis en place sont :

- une approche et des outils de gestion des compétences ;
- une prévision de l'évolution de l'effectif, la détermination des compétences stratégiques vulnérables, une analyse des raisons de départ et des actions favorisant l'étalement progressif des départs ;
- un programme de devancement du comblement des postes stratégiques comprenant des plans de transfert des connaissances ;
- des activités structurées d'accueil des nouveaux employés et la mesure de la satisfaction de ceux-ci ;
- un partenariat avec des universités québécoises pour s'occuper de la disponibilité de diplômés dans le domaine du génie électrique ;
- des ententes avec les syndicats visant l'introduction de la dimension compétence dans la mobilité du personnel.

À l'horizon du *Plan stratégique 2004-2008*, Hydro-Québec prévoit déployer ses interventions en deux phases.

3.1. Gérer le risque de perte d'expertises – 2004-2005

Au cours des deux prochaines années, Hydro-Québec veut instaurer différents moyens pour gérer plus efficacement le risque de perte d'expertises.

À la lumière d'une analyse en continu des domaines de compétence pour lesquels le risque de perte est élevé, l'entreprise déploiera diverses stratégies de transfert des connaissances présentement en cours d'expérimentation, dont voici les principales : devancement du comblement de postes avec plan de transfert des connaissances, documentation et modélisation des connaissances, soutien personnalisé à l'apprentissage (mentorat, *coaching*, compagnonnage, etc.) ainsi que réseaux de collaboration, de partage et de veille.

Par ailleurs, les processus de recrutement seront révisés et optimisés de manière à pouvoir traiter un plus grand volume de dossiers de façon rapide et efficace. De plus, des outils seront mis à la disposition des gestionnaires afin de faciliter l'accueil et l'intégration des nouveaux employés.

En consolidant son *Plan corporatif de soutien à la relève*, Hydro-Québec compte optimiser ses stratégies de renouvellement de l'effectif en fonction de ses nouveaux besoins et de ceux de ses divisions.

3.2. Suivre la performance de la gestion de la relève – 2006-2008

Au cours de la deuxième phase, Hydro-Québec mettra en œuvre d'autres moyens afin d'assurer un suivi de la performance de la gestion de la relève. Elle procédera notamment à un diagnostic en continu de la performance en matière d'acquisition, de mobilité interne et de développement des ressources. À la lumière des résultats obtenus, elle apportera des ajustements au *Plan corporatif de soutien à la relève*.

Au chapitre des stratégies de renouvellement de l'effectif, l'entreprise déploiera des stratégies pluralistes conformes aux exigences des dispositions législatives et réglementaires : diversité des groupes d'âge, diversité ethnique et ciblage de candidats passifs.

Hydro-Québec prévoit également développer, de façon concertée, des moyens et des mécanismes en vue de renouveler et de conserver son savoir-faire. À cette fin, la détermination des compétences stratégiques permettra d'établir un diagnostic précis de la situation, à partir duquel diverses stratégies seront élaborées dans le but de conserver, de partager et de renouveler l'expertise.

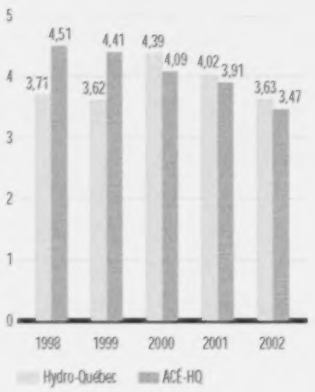
4. Assurer la sécurité au travail

Depuis de nombreuses années, Hydro-Québec veille constamment à assurer la sécurité de ses employés. Elle s'efforce de prévenir les dangers à la source, tout en responsabilisant les individus à chaque niveau d'intervention.

Ses résultats en matière de sécurité au travail (taux de fréquence des accidents du travail) se comparent aux standards reconnus par les entreprises membres de l'Association canadienne de l'électricité. De façon à maintenir les acquis et à améliorer constamment les résultats, des objectifs annuels sont fixés à tous les niveaux de l'organisation et les moyens de les atteindre sont régulièrement revus, comparés et renouvelés.

Hydro-Québec entend poursuivre ses efforts pour améliorer la sécurité au travail.

Taux de fréquence des accidents du travail



5. Conclusion

Sans l'engagement des employés, les orientations stratégiques d'Hydro-Québec et les stratégies propres à chaque division ne pourraient être réalisées.

Qu'il s'agisse de relations avec la clientèle, d'innovation technologique, de travaux d'entretien sur le réseau ou de projets de développement, chacun contribue par son travail à la performance générale.

Hydro-Québec entend poursuivre ses efforts de mobilisation afin de soutenir l'engagement de ses employés.

Annexe 3

Hydro-Québec : moteur de l'innovation technologique dans le secteur de l'énergie au Québec

L'énergie est au cœur de l'économie moderne et de la qualité de vie d'aujourd'hui et de demain. Que ce soit pour satisfaire les besoins essentiels, tel le chauffage, ou pour faire fonctionner des technologies de pointe, l'importance de l'énergie et la préoccupation d'en faire un usage efficace continueront de croître.

L'efficacité du système électrique québécois dans son ensemble est déjà très élevée. Par exemple, le transport à très haute tension limite les pertes d'énergie au minimum. La filière hydroélectrique, qui offre le meilleur rendement énergétique, a largement contribué à améliorer l'efficacité énergétique au Québec.

Afin d'améliorer encore sa performance énergétique, Hydro-Québec consacrera une large part de ses activités d'innovation technologique à la production, au transport et à la distribution d'une électricité de qualité, et ce, au moindre coût et d'une façon toujours plus efficace. Cela débouchera sur davantage de procédés et de produits plus performants destinés aux industries, aux commerces et aux foyers du Québec.

Depuis plus de 30 ans, l'innovation technologique fait partie intégrante des stratégies d'Hydro-Québec. Cet effort soutenu a donné naissance à une force d'innovation, véritable courroie d'entraînement de l'évolution technologique du secteur de l'énergie au Québec.

Une gestion intégrée de l'innovation technologique

Une innovation technologique centrée sur les métiers de base, sur les expertises et les créneaux d'excellence de l'entreprise mondialement reconnus

Des projets choisis en fonction de leur valeur économique pour l'entreprise

Des efforts axés sur le succès de l'implantation de produits d'innovation dans l'entreprise ou chez ses clients et aussi, lorsque c'est opportun, sur le succès de leur commercialisation dans les marchés

Des projets ouverts aux partenariats

Des projets satisfaisant les besoins à court, à moyen et à long terme

Une vision pour assurer la viabilité de l'entreprise à long terme

La force d'innovation et l'élan qu'elle crée dans le secteur de l'énergie augmentent la performance et la viabilité à long terme de l'entreprise, tout en améliorant l'efficacité énergétique de l'ensemble du système électrique. Cette force, de renommée mondiale, est le fruit d'une combinaison d'expertises unique au Québec dans le domaine de l'énergie. Chercheurs, ingénieurs, techniciens, experts dans les domaines de la gestion de projets, de la commercialisation et de la valorisation travaillent avec les partenaires externes à un portefeuille de projets dont la valeur, pour l'entreprise, dépasse 550 M$.

Inaugurées en 1970, les installations de Varennes de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec sont principalement dédiées aux projets d'innovation touchant les réseaux et la production d'électricité. En 1987, l'Institut de recherche ouvre à Shawinigan de nouvelles installations (LTE) qui se consacrent au développement de technologies visant à améliorer la performance énergétique des clients de l'entreprise.

L'Institut de recherche d'Hydro-Québec est l'un des rares centres d'innovation intégrés qui soient exploités par une entreprise d'électricité en Amérique du Nord. Une direction d'Hydro-Québec, qui s'occupe de valoriser les sommes investies en innovation et d'optimiser le processus de gestion, travaille de concert avec l'Institut de recherche et les divisions de l'entreprise.

Hydro-Québec est la deuxième entreprise du secteur de l'énergie pour ce qui est du nombre de brevets obtenus au Canada, après Shell Canada. Depuis la création de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec, les efforts d'innovation technologique ont mené à l'obtention de près de 1 500 brevets.

La renommée d'Hydro-Québec rayonne à l'échelle internationale, mettant en valeur le savoir québécois dans le domaine des technologies de l'énergie. Par exemple, l'Institute of Electrical and Electronics Engineers a décerné en 2003 le prix Herman Halperin Electric Transmission and Distribution au Dr Sarma P. Maruvada pour ses contributions exceptionnelles à l'établissement des critères de conception des lignes à haute tension, réalisées durant ses trois décennies de travaux à l'Institut de recherche d'Hydro-Québec.

Chaque année, l'ensemble des chercheurs et ingénieurs de l'entreprise produisent plus d'une soixantaine de conférences et de publications. Ils réalisent aussi près de 300 études techniques, qui viennent soutenir l'avancée technologique d'Hydro-Québec.

L'Institut de recherche d'Hydro-Québec en bref

430 chercheurs, techniciens et ingénieurs

Deux établissements

Des actifs de 134 M$

Plus de 30 ans de savoir-faire

Six domaines d'expertise :
- *chimie des matériaux*
- *analyse et gestion de réseaux*
- *équipements électriques*
- *utilisation de l'énergie*
- *mécanique, métallurgie et civil*
- *automatisation et système de mesure*

Avec un budget d'environ 100 M$ consacré à l'innovation technologique, Hydro-Québec se compare aux entreprises d'électricité japonaises qui allouent près de 1 % de leur chiffre d'affaires à la recherche-développement. Entreprise d'électricité canadienne qui investit le plus dans ce domaine, Hydro-Québec se classe parmi les leaders de l'innovation technologique au pays. Au Québec, elle assume plus de 60 % des investissements en innovation technologique dans le secteur de l'énergie.

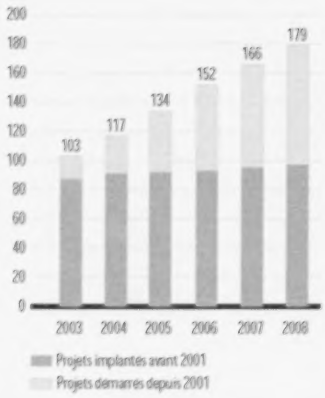
Centrée sur les activités de base et sur la création de valeur, l'innovation technologique participe directement à la mission de l'entreprise qui est de fournir une énergie fiable, au moindre coût et dans le respect de l'environnement.

1. Contribuer au bénéfice net de l'entreprise

L'innovation technologique contribue à l'accroissement du bénéfice net d'Hydro-Québec de plusieurs façons : coûts évités, ventes d'électricité additionnelles, gains de productivité ou reports d'investissements.

Dans la mesure où les projets démarrés depuis 2001 atteindraient leurs objectifs, l'innovation technologique pourrait avoir un impact positif de près de 180 M$ sur le bénéfice net à l'horizon 2008.

Impact de l'innovation technologique sur le bénéfice net (M$)



1.1. Continuer de centrer l'innovation sur les métiers de base

Pour qu'elle puisse contribuer à l'augmentation du bénéfice net, l'innovation a été centrée sur les besoins des métiers de base. Hydro-Québec continuera d'articuler ses projets d'innovation technologique autour de thèmes directeurs définis et revus périodiquement avec les divisions en fonction de leurs besoins.

Cette approche dynamique et concertée fournit l'assurance que les thèmes d'innovation technologique créent de la valeur pour chacune des divisions et visent l'atteinte des objectifs d'affaires de chacune d'elles.

Thèmes d'innovation technologique	
Métier de base	
Production	• Accroître la pérennité des barrages et des aménagements • Accroître la performance et la pérennité des équipements de production • Accroître la rentabilité et l'acceptabilité du parc de production
Transport	• Augmenter de 10 % la durée de vie de certains équipements et réduire de 10 % les coûts de maintenance de certains équipements • Réduire de 10 % les coûts des nouvelles lignes et des nouveaux postes • Augmenter de 33 % la capacité de transit de certains corridors • Optimiser la gestion du réseau de transport • Diminuer de 50 % l'impact des événements climatiques extrêmes
Distribution	• Améliorer la qualité du service électrique • Réduire de 50 % les coûts du réseau souterrain • Réduire de 10 % le coût net actualisé du réseau aérien
Services à la clientèle	• Développer des électrotechnologies et de nouvelles applications de l'électricité favorisant l'efficacité énergétique • Augmenter l'efficacité énergétique des usages électriques chez les clients • Réduire les coûts d'approvisionnement et d'exploitation du distributeur • Augmenter la satisfaction des clients résidentiels

1.2. Poursuivre avec rigueur la gestion intégrée de l'innovation

Pour que l'innovation technologique puisse contribuer au bénéfice net, Hydro-Québec doit aussi pratiquer une gestion rigoureuse et intégrée des projets d'innovation technologique. Elle entend poursuivre la mise en œuvre du processus de gestion intégrée de l'innovation, qui permet à tous les intervenants – chercheurs, utilisateurs, spécialistes de la valorisation, filiales technologiques, partenaires externes, etc. – d'interagir tout au long du processus pour enrichir de leur expertise chacune des étapes d'un projet.

À l'avant-garde des meilleures pratiques dans le domaine de l'innovation, le modèle de gestion intégrée retenu par Hydro-Québec a été adapté à la taille de l'entreprise et aux particularités de projets d'innovation axés sur l'amélioration des métiers de base.

La gestion intégrée de l'innovation

Le processus de gestion de projets appelé « étape-porte » sert à valoriser les projets et à gérer les risques inhérents aux activités d'innovation technologique. Chaque projet doit franchir cinq étapes, qui vont de la recherche d'options technologiques à l'implantation de l'innovation au sein de la division ou du marché. Chaque étape est un point d'arrêt où une vérification est faite des résultats obtenus. Une décision concertée est alors prise sur la poursuite ou non du projet.

Le processus étape-porte d'Hydro-Québec

Hydro-Québec portera une attention particulière à la réalisation de la dernière étape, celle de l'implantation de l'innovation dans ses pratiques ou dans le marché. Cette étape concrétise en effet la valeur des projets d'innovation. En 2002, pour l'ensemble des projets, on a franchi plus d'une cinquantaine de portes, ce qui montre la vitalité du processus et le succès de son implantation.

1.3. Assurer le développement du savoir-faire scientifique

Hydro-Québec développera son savoir-faire scientifique en fonction des enjeux technologiques et en complémentarité avec l'expertise des universités et des centres de recherche du Québec.

Dans le domaine scientifique, la gestion des compétences pose un défi additionnel, car il faut compter plusieurs années pour former un chercheur en fonction des besoins spécifiques d'Hydro-Québec.

Le développement de l'expertise s'appuiera sur une politique de formation ou d'embauche dans les domaines d'avenir, comme la conduite et la commande des réseaux électriques.

1.4. Des exemples de résultats pour les divisions

Production

Un robot sous-marin d'inspection

La version industrielle d'un robot sous-marin conçu pour l'inspection des ouvrages immergés sera développée pour 2004.

Gage de sécurité pour le personnel, l'utilisation du robot sous-marin permet de réduire la durée des inspections, d'accroître la disponibilité des groupes de production, de détecter des anomalies et d'éviter la mise en place de batardeaux pour la réalisation de travaux.

Un prototype expérimental est testé depuis 2000. Son utilisation a déjà entraîné des économies évaluées à 5 M$.

Transport

Un détecteur de ligne ouverte performant

Issue des travaux d'une équipe de chercheurs de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec et d'ingénieurs d'Hydro-Québec TransÉnergie, une toute nouvelle génération de détecteurs de ligne ouverte (DLO) pourrait dès 2005 trouver sa place sur le réseau comme sur les marchés.

Grâce à un traitement évolué des mesures de tension et de courant au départ d'une ligne, le nouveau DLO est capable de détecter si une ligne est ouverte ou fermée à l'une ou l'autre de ses extrémités sans faire appel à une liaison de télécommunication entre les deux postes. Il est à la fois très rapide, fiable et peu coûteux.

Les DLO fournissent une information essentielle au bon fonctionnement des grands automatismes, qui servent à protéger le réseau de transport au moment d'événements graves.

Distribution

Des poteaux traités au polymère

Adoptés pour des raisons environnementales, les poteaux traités à l'arséniate de cuivre chromaté (poteaux verts), qui remplacent les poteaux de bois traités au pentachlorophénol (poteaux bruns), ont présenté un inconvénient majeur pour les monteurs : ils durcissent avec l'âge et il devient très difficile d'y monter.

Pour corriger le problème, les chercheurs d'Hydro-Québec ont développé un additif polymérique soluble dans l'eau à l'état initial. Ce produit est injecté sous pression dans le bois, puis chauffé pour former par polymérisation un réseau tridimensionnel insoluble. Ce réseau maintient le bois à un taux d'humidité supérieur à celui obtenu par les additifs commerciaux et l'empêche de durcir.

Les poteaux ainsi traités ont une protection équivalente à celle du pentachlorophénol, ne contiennent pas d'huile et ne dégagent pas d'odeurs. Ce projet a franchi toutes les étapes du processus d'innovation technologique ; le produit est commercialisé et il est implanté sur le réseau d'Hydro-Québec et de plusieurs autres entreprises.

Services à la clientèle

Logiciel de calcul des quantités d'énergie subtilisées

Dans la majorité des cas, la subtilisation d'électricité dans le secteur résidentiel se fait par le branchement de charges électriques en amont du compteur ou encore par la modification du fonctionnement normal du compteur.

Hydro-Québec doit établir de façon prudente la quantité d'énergie subtilisée afin de redresser la facture et de porter au besoin le dossier devant les tribunaux. Les chercheurs de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec, en collaboration notamment avec le Conseil national de recherches du Canada, l'Université de Sherbrooke et la firme Technosim, ont mis au point le logiciel de calcul JAG, qui permet de façon simple et juste d'établir les quantités d'énergie subtilisées.

Le logiciel JAG prend en compte les paramètres propres à chaque habitation et les caractéristiques de consommation, comme le degré d'occupation et les différents usages de l'électricité. Pour mesurer la consommation, il se sert d'une base de données comprenant plus de 3 000 simulations des besoins de chauffe de différents types de bâtiments, des données climatiques réelles et de la consommation unitaire des appareils électroménagers. Le logiciel est maintenant utilisé dans les activités de services à la clientèle.

2. Forger l'avenir technologique de l'entreprise

Une vision de l'avenir technologique

Pour assurer la viabilité à long terme de l'entreprise

Hydro-Québec assure sa viabilité à long terme en ayant une vision de l'avenir technologique du secteur de l'énergie et en s'y préparant.

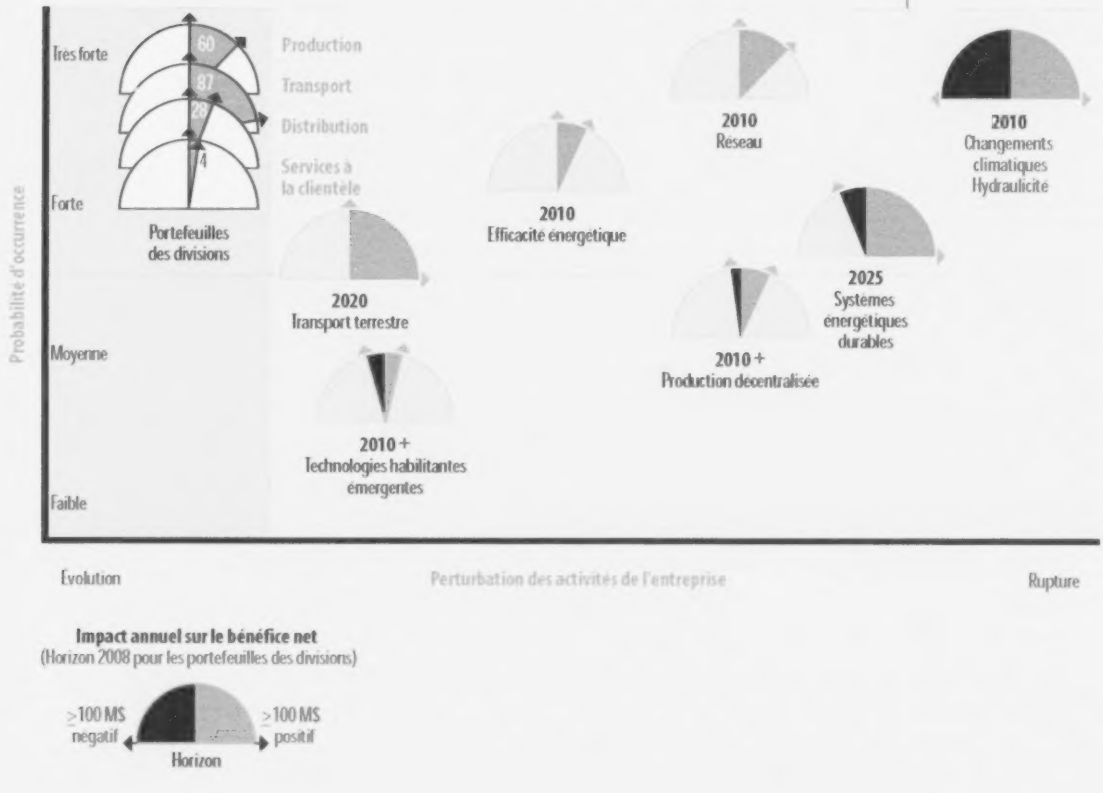
Les activités de veille technologique, commerciale et stratégique exercées par l'Institut de recherche d'Hydro-Québec, la direction Valorisation, les divisions et les filiales permettent à l'entreprise de suivre l'évolution des technologies de l'énergie. Dans sa gestion de l'innovation, Hydro-Québec intègre les perspectives de l'ensemble des acteurs du secteur de l'énergie, notamment celles de ses clients, de ses partenaires, du monde scientifique et technique, de la communauté des affaires et du milieu gouvernemental et associatif.

La carte routière technologique résulte d'une démarche prospective sur un horizon de 20 ans. Elle s'appuie sur l'évolution des technologies jumelée à celle des marchés, des préoccupations environnementales ou encore de la réglementation. Elle permet de repérer non seulement les technologies pouvant améliorer l'efficience de l'entreprise, mais aussi les technologies susceptibles de transformer radicalement son environnement d'affaires. Ces technologies sont regroupées par « destinations technologiques » et positionnées sur une carte selon leur probabilité d'occurrence et leur impact pour l'entreprise.

Dynamique, la carte routière technologique est révisée périodiquement de manière à refléter les innovations, les grands enjeux de l'industrie et les besoins d'énergie de la société québécoise.

Pour relever les défis associés aux destinations technologiques, Hydro-Québec a lancé des projets d'innovation stratégique.

La carte routière technologique



Impact annuel sur le bénéfice net
(Horizon 2008 pour les portefeuilles des divisions)

2.1. Une évolution

Le réseau

L'importante panne d'électricité qui a eu lieu le 14 août 2003 dans le nord-est du continent a mis en relief les défis technologiques qu'auront à relever les réseaux de transport.

Aux États-Unis, l'incertitude réglementaire quant à l'ouverture des marchés a freiné l'investissement dans le domaine du transport d'électricité, alors que la demande est croissante et que les réseaux sont vieillissants. Cette incertitude est la cause de problèmes chroniques de congestion.

Pour combler ce retard, d'importants investissements seront requis, ce qui favorisera l'émergence de nouvelles technologies, en particulier numériques, qui serviront à sécuriser la gestion des réseaux en temps réel.

L'efficacité globale du système électrique

Par ailleurs, à la faveur du Protocole de Kyoto, l'amélioration de l'efficacité de l'ensemble du système électrique est devenue une destination technologique réalisable dans un avenir rapproché. L'enjeu est d'autant plus important pour Hydro-Québec qu'une croissance continue de la demande d'énergie est prévue au Québec. De plus, les changements climatiques pourraient accroître les risques liés aux variations de l'hydraulicité.

En participant au développement de technologies électrospécifiques qui amélioreront de façon globale l'efficacité du système électrique, Hydro-Québec pourrait réduire ses besoins d'énergie et contribuer à la réduction des gaz à effet de serre.

La production décentralisée

Depuis la publication du *Plan stratégique 2002-2006*, l'émergence de la production décentralisée s'est avérée beaucoup plus lente que prévu. Cela tient notamment aux prix des équipements encore trop élevés et à des problèmes technologiques non résolus. De plus, l'accroissement important aux États-Unis de la capacité de production d'électricité a nui au développement rapide des piles à combustible, des microturbines, des éoliennes et des technologies de stockage local.

2.2. De nouvelles destinations

Les systèmes énergétiques durables

Le développement de systèmes énergétiques durables constitue une destination technologique d'importance, étant donné la croissance constante de la demande d'énergie dans le monde ainsi que le caractère non renouvelable et nocif des énergies fossiles.

Dans ce contexte, l'hydrogène pourrait devenir une solution d'avenir. Mais, avant d'utiliser l'hydrogène à grande échelle, il faudra résoudre de nombreux problèmes technologiques. Ces problèmes entraînent actuellement des coûts de production cinq fois plus élevés que ceux des hydrocarbures, des pertes d'énergie importantes en cours de conditionnement et des coûts de transport et d'infrastructure prohibitifs.

Hydro-Québec assurera un suivi des enjeux technologiques des énergies durables de manière à en anticiper les impacts potentiels sur ses activités.

Le transport terrestre

En raison de l'évolution des technologies de stockage et de l'électronique de puissance, on prévoit une percée grandissante du véhicule hybride à dominante thermique sur les marchés.

Quant au véhicule à dominante électrique, il est encore restreint à des niches commerciales, surtout à cause de ses limites en ce qui a trait à la performance, à l'autonomie et à la durée de la recharge. Néanmoins, Hydro-Québec peut espérer des débouchés dans ce créneau : batteries, moteurs et systèmes d'électronique de puissance.

En matière de transport terrestre, Hydro-Québec entend profiter des occasions d'affaires sur le marché mondial par l'intermédiaire de ses filiales.

Les technologies émergentes

Plusieurs technologies qui pourraient entraîner des ruptures ou des discontinuités dans le secteur de l'énergie mobilisent des efforts considérables sur la scène mondiale. Elles se rapportent notamment à la supraconductivité, aux nanotechnologies, au stockage pour usages stationnaires et à l'électronique de puissance. Pour la seule recherche dans le domaine des nanotechnologies, plus de 2 G$ ont été investis en 2002 à l'échelle de la planète.

Hydro-Québec compte être présente dans certains de ces domaines clés afin d'acquérir l'expertise nécessaire pour pouvoir intégrer les nouveautés technologiques.

3. Appuyer la performance énergétique des clients québécois : faire valoir le leadership de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec en matière d'efficacité énergétique

Une force d'innovation en efficacité énergétique au service des clients de l'entreprise

La vocation du Laboratoire des technologies de l'énergie (LTE) de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec à Shawinigan, centrée sur les technologies d'utilisation de l'énergie, témoigne de l'engagement d'Hydro-Québec à mettre l'innovation technologique au service de ses clients. Que ce soit par la recherche de nouvelles technologies ou par l'évaluation de la performance d'options prometteuses, les chercheurs, techniciens et ingénieurs du LTE répondent au besoin des Québécois d'être plus efficaces dans leur consommation d'énergie.

Hydro-Québec entend utiliser pour ses projets d'innovation et de soutien technique une approche globale de l'efficacité énergétique. Cette approche comprend la recherche d'une utilisation optimale des différentes sources d'énergie (électricité et sources fossiles, bio-combustibles, hydrogène) et prend en compte l'ensemble des besoins énergétiques des clients dans un souci d'optimisation de leur consommation.

Hydro-Québec réalise ses projets d'innovation en partenariat afin d'en maximiser l'impact sur les plans scientifique, commercial et normatif. Elle entend développer ses activités d'innovation technologique en efficacité énergétique dans des domaines ciblés où les retombées potentielles sont élevées pour sa clientèle et pour la société québécoise.

Le Laboratoire des technologies de l'énergie (LTE) s'appuie sur la combinaison unique d'un savoir-faire technique et scientifique et d'une connaissance approfondie des besoins des clients issue de son expérience de terrain. Il est particulièrement bien placé pour innover et adapter les technologies aux nouvelles exigences du marché en partenariat avec le secteur privé et pour soutenir efficacement les clients dans l'amélioration de leur performance énergétique.

Le LTE est le leader au Québec dans le domaine de l'innovation technologique en efficacité énergétique ; son effectif est de 67 personnes et la valeur de ses actifs s'élève à 50 M$. Ses activités ont représenté en 2002 des investissements de 7 M$, soit environ 40 % de l'ensemble des efforts réalisés au Québec dans ce domaine.

Le LTE a réalisé plus de 1 500 projets appuyant la performance énergétique de l'ensemble des secteurs industriels du Québec. Par exemple, il a participé activement à l'implantation de la compression mécanique de la vapeur chez Nexans Canada – une technologie qui nécessite dix fois moins d'énergie qu'un procédé au gaz, occupe moins d'espace et réduit les rejets de CO_2 dans l'atmosphère de quelque 15 kilotonnes par année.

Le LTE travaille à l'amélioration de la performance énergétique des clients commerciaux et institutionnels. Par exemple, une équipe conçoit un appareil de chauffage qui accumule de la chaleur en période de faible consommation. Cette chaleur est restituée en période de pointe, ce qui réduira sensiblement la facture d'électricité.

Le LTE participe au développement d'un outil de diagnostic – un questionnaire interactif – afin d'aider le client résidentiel à mieux comprendre sa consommation d'électricité. Cet outil sera accessible notamment dans le site Internet d'Hydro-Québec. À partir des données fournies par le client, il présentera la consommation d'électricité par usages et des recommandations personnalisées en matière d' efficacité énergétique.

4 .Tisser et dynamiser les réseaux d'innovation

Hydro-Québec entend se tourner vers l'externe afin de maximiser la valeur de ses projets ; c'est l'une des conditions de succès de l'innovation. Tisser des réseaux dans le domaine de l'innovation permet l'émergence de nouvelles idées, la mise en commun d'un savoir-faire, le partage des risques, mais aussi de la valeur ainsi créée.

L'établissement de partenariats qui profitent à toutes les parties indique que les projets d'innovation sont en bonne santé. Hydro-Québec établit de tels partenariats avec des entreprises d'envergure internationale, des PME québécoises, des instances gouvernementales fédérales et provinciales, des universités et des centres de recherche au Québec et ailleurs.

4.1. Le réseau du savoir

Un appui financier important aux universités québécoises

Déboursés en 2002 : 8,7 M$

- *20 chaires : 1,6 M$*
- *Dons, commandites et projets particuliers : 4 M$*
- *Une centaine de contrats : 3,1 M$*

Afin de jouer pleinement son rôle de moteur de l'innovation technologique, Hydro-Québec continuera de renforcer ses relations avec les autres centres de recherche et les universités.

Hydro-Québec a participé en 2002 au financement et à la définition des orientations de travail de près d'une vingtaine de chaires. Ce financement a servi de levier financier, car ces chaires ont pu obtenir, par la suite, un financement supplémentaire équivalent à plus de trois fois le montant initial auprès de quelque 70 intervenants des secteurs public et privé.

La création en 2001 de l'Institut en génie de l'énergie électrique est un bel exemple de partenariat avec les universités québécoises et les représentants de l'industrie. Plus récemment, en 2003, Hydro-Québec a contribué à la mise en place d'un programme de formation dans le domaine de la valorisation de la technologie, en association avec les bureaux de liaison entreprises-université des universités québécoises et de l'Université de Moncton.

Hydro-Québec reverra, si nécessaire, la nature et la finalité de ses rapports avec les organisations du savoir afin d'aller au-delà des relations contractuelles traditionnelles.

4.2. Le réseau du monde des affaires

Hydro-Québec continuera à travailler en complémentarité avec les forces du marché, sur lesquelles elle s'appuie pour assurer le succès de la commercialisation et de l'industrialisation de ses innovations technologiques.

Par exemple, Hydro-Québec a établi un partenariat avec la firme française Alstom établie au Québec pour la fabrication et la commercialisation du détecteur de ligne ouverte (DLO). En collaboration avec Recherche 2000, une PME québécoise, elle participe au développement d'un système de surveillance, d'analyse et d'optimisation des procédés d'électrolyse. Ce système est composé d'éléments, de matériels et de logiciels permettant aux clients de réduire leurs coûts et de disposer d'une plus grande sécurité d'exploitation.

4.3. Le réseau institutionnel

Hydro-Québec continuera à travailler en étroite complémentarité avec les milieux gouvernementaux. De tels partenariats permettent des avancées importantes dans le domaine des connaissances tout en soutenant les politiques gouvernementales et les objectifs de l'entreprise.

Ainsi, afin de mieux comprendre la problématique des changements climatiques, Hydro-Québec a créé le consortium OURANOS en association avec des partenaires gouvernementaux et universitaires. Le principal objectif du consortium : mettre en commun le savoir scientifique et institutionnel nécessaire à la prise de décision et à l'adaptation aux changements climatiques. Le projet donne déjà des résultats concrets ; il fournit aux gestionnaires de l'entreprise de nouvelles données leur servant à réviser leurs modèles de prévision.

5. Les ressources financières

Pour améliorer son efficience, Hydro-Québec maintiendra son leadership dans le secteur de l'innovation technologique, mais entend rationaliser les budgets qu'elle y consacre. Le tableau de la page suivante présente les perspectives sur la répartition estimée des ressources à l'horizon du *Plan stratégique 2004-2008*.

Perspectives sur la répartition estimée des ressources (M$)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Portefeuille de projets d'innovation technologique	56,4	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9
Projets stratégiques et de prospective	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
Soutien technique aux divisions	16,3	14,8	13,8	12,8	12,8	12,8
Chaires universitaires	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Amortissements et frais financiers	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Total	**107,7**	**103,7**	**102,7**	**101,7**	**101,7**	**101,7**
Ratio des dépenses en innovation sur les produits totaux des ventes d'électricité (%)	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9
Contrats pour l'externe	11,0	11,0	10,0	10,0	10,0	10,0

6. Conclusion

Hydro-Québec a l'intention de maintenir son leadership au Québec en matière d'innovation technologique dans le secteur de l'énergie. Elle entend améliorer sa performance financière et assurer sa viabilité à long terme, tout en contribuant à une meilleure efficacité énergétique de la société québécoise.

L'entreprise continuera de centrer ses activités d'innovation technologique sur ses métiers de base et sur ses domaines d'excellence. Son savoir-faire et celui de ses partenaires lui permettent de réaliser des projets d'innovation d'envergure.

Hydro-Québec soutiendra le réseau universitaire québécois dans ses efforts de recherche reliés au domaine de l'énergie ; elle compte sur la capacité de ce réseau de mobiliser les meilleurs experts dans les domaines de pointe pour enrichir ses efforts d'innovation.

Dans la perspective d'une meilleure efficience, Hydro-Québec continuera de pratiquer une gestion rigoureuse et moderne de ses activités ; elle poursuivra son objectif de création de valeur et demeurera ouverte aux collaborations et aux partenariats avec les réseaux d'innovation du Québec et d'ailleurs.

L'entreprise compte relever les défis technologiques du secteur de l'énergie afin de remplir sa mission qui est de fournir une énergie fiable, au moindre coût, tout en respectant l'environnement.

Annexe 4

Enjeux de développement pour les projets hydroélectriques

1. Introduction

Au Québec, hydroélectricité et environnement sont intimement liés depuis plus de 30 ans. Hydro-Québec a donné le ton à ce chapitre, méritant ainsi le statut de chef de file du développement durable.

Au début des années 2000, le débat relatif au réchauffement climatique s'est cristallisé, ce qui a eu pour effet de remettre à l'ordre du jour le parachèvement du développement du potentiel hydroélectrique du Québec. Cette énergie propre, renouvelable, flexible et sans effet notable sur le réchauffement climatique ni sur les autres paramètres de la qualité de l'air constitue un atout indéniable du Québec[1].

Au-delà des avantages environnementaux, le développement du potentiel hydroélectrique peut être rentable, efficace et générer des retombées économiques intéressantes. Au Québec seulement, 3 000 MW d'électricité d'origine hydraulique pourraient être développés d'ici 2012-2014, moyennant des conditions favorables et la réduction de certains obstacles.

1. *Soulignons que la Manitoba Water Strategy, adoptée en avril 2003 par le gouvernement du Manitoba, reconnaît le rôle important que peut jouer l'hydroélectricité dans la réalisation des objectifs fixés par le Protocole de Kyoto, de même que dans la lutte contre les gaz à effet de serre, et compte favoriser le développement de tels projets.*

Malheureusement, la filière hydroélectrique doit composer avec des délais importants en raison, notamment, des « procédures d'approbation[1] » qui lui sont imposées, alors qu'elle constitue un levier incontestable pour la mise en œuvre des engagements que le Canada a contractés en ratifiant le Protocole de Kyoto et que le Québec a pris au titre de sa lutte aux gaz à effet de serre.

Malgré les mesures récentes du gouvernement du Québec pour améliorer le déroulement des procédures d'approbation des projets de centrales hydroélectriques, des difficultés demeurent qui ont pour effet de compromettre la compétitivité de ce type de projets par rapport aux centrales thermiques.

D'abord, par leur nature même, les centrales hydroélectriques nécessitent des délais de construction plus longs (de 4 à 6 ans) par rapport aux centrales thermiques (de 1 à 3 ans). Le problème réside toutefois dans le fait que les procédures d'approbation qui s'appliquent à chaque filière aggravent notablement cet écart.

L'analyse de projets récents prouve cette disparité. Au Canada et aux États-Unis, l'autorisation de construire une centrale thermique est accordée en 24 mois ou moins, à partir de l'annonce du projet jusqu'à l'obtention des autorisations. Au Québec, au cours des dix dernières années, la construction de la plupart des centrales hydroélectriques a été approuvée en beaucoup plus de 36 mois. Dans le cas du projet de la Péribonka, une rivière déjà largement aménagée sur laquelle se trouvent trois centrales exploitées par Alcan, l'obtention des autorisations devrait requérir 30 mois. Même avec une amélioration de la performance des procédures, les délais continuent de jouer en faveur de la filière thermique.

Dans la foulée de la ratification du Protocole de Kyoto, de nombreux pays, dont les membres de l'Union européenne, se sont engagés à trouver des moyens de favoriser l'approbation des projets de production d'énergie renouvelable dans des délais acceptables, tout en respectant les critères de protection de l'environnement. Hydro-Québec poursuit le même objectif en proposant de réduire les délais d'approbation reliés au développement de la filière hydroélectrique.

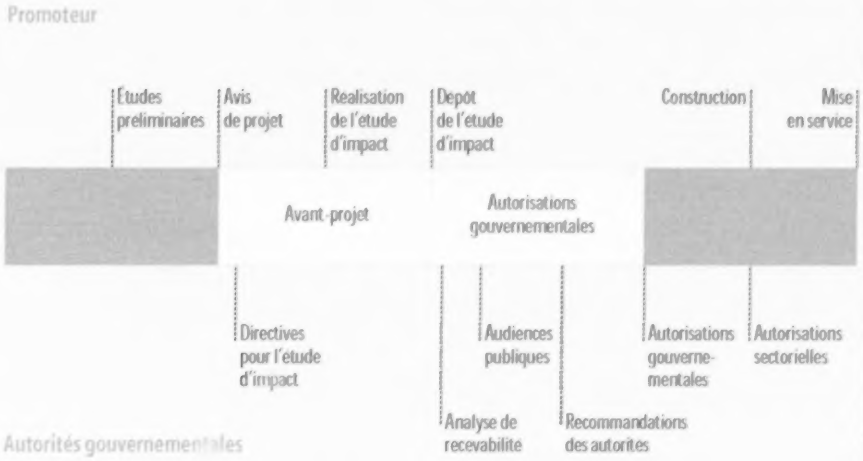
Le présent texte propose quelques pistes d'amélioration à cet effet.

1. *On entend par « procédures d'approbation » l'ensemble des démarches, des étapes et des exigences imposées par les régimes québécois et canadien aux termes, notamment, de la Loi sur la qualité de l'environnement, de la Loi sur Hydro-Québec, de la Convention de la Baie James et du Nord québécois, de la Loi sur les pêches, de la Loi sur la protection des eaux navigables et de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.*

2. Les procédures d'approbation

Les procédures d'approbation applicables aux projets hydroélectriques se caractérisent par la multiplicité des autorités administratives appelées à intervenir dans le cadre des évaluations et des examens des impacts sur l'environnement, avec toutes les formalités que cela suppose.

Le schéma suivant présente les grandes phases et étapes d'un projet :



Une fois achevées les études préliminaires, les procédures d'approbation du projet hydroélectrique commencent par le dépôt d'un avis de projet auprès des autorités gouvernementales. Débute alors la phase de l'avant-projet, soit l'émission des directives de réalisation de l'étude d'impact par les autorités et la réalisation des études nécessaires par le promoteur.

La phase des *autorisations gouvernementales* commence avec le dépôt de l'étude d'impact auprès du ministre de l'Environnement du Québec et du ministère des Pêches et des Océans du Canada (à l'appui de la demande d'approbation). Suivent ensuite l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact, la tenue d'audiences publiques le cas échéant, et le dépôt des recommandations des autorités. Cette seconde phase se termine par la délivrance des autorisations gouvernementales permettant d'entreprendre la construction, ou le refus du projet.

2.1. Les difficultés inhérentes aux procédures d'approbation actuelles

À divers degrés, selon les projets ou les territoires en cause, diverses exigences peuvent alourdir les procédures d'approbation actuelles. Voici quelques exemples.

Les **directives** de réalisation de l'étude d'impact (phase de l'avant-projet) devraient permettre de cibler d'abord et avant tout les enjeux prioritaires, propres au projet hydroélectrique proposé. En conséquence, on devrait pouvoir alléger certaines exigences. Par exemple, l'obligation de refaire des études maintes fois réalisées dans le cadre de projets antérieurs ou de traiter de manière exhaustive de sujets accessoires à la prise de décision, comme le traitement d'espèces qui ne sont pas touchées ou de certains thèmes pour lesquels on dispose de connaissances bien établies (p. ex. le niveau de mercure associé à l'hydroélectricité). Ou encore, en ce qui concerne les aspects humains de l'étude d'impact, les exigences quant aux profils démographiques et socio-économiques, de même que les études d'économie locale ou régionale. Enfin, on devrait pouvoir limiter le nombre de variantes à étudier à un strict minimum – à titre de comparaison, on ne demande pas, à ce jour, à un promoteur de projets thermiques d'étudier diverses variantes d'implantation.

Par ailleurs, il n'y a pas de **délais préétablis** pour la réalisation des étapes de la phase des autorisations gouvernementales. De tels délais pourraient s'appliquer notamment à l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact. Sur ce plan, tous les intéressés ont leur responsabilité. Hydro-Québec doit bien sûr maintenir un haut standard de qualité quant au rapport d'étude d'impact même.

Aussi, plusieurs autorités administratives sont, dans le cadre des procédures d'approbation, appelées à délivrer une autorisation, dont : le ministère de l'Environnement du Québec, la Société de la faune et des parcs (FAPAQ) et le ministère des Pêches et des Océans du Canada. Le rôle du gouvernement du Canada a beaucoup évolué et s'est considérablement renforcé depuis quelques années. En fait, les premiers projets d'Hydro-Québec à avoir fait l'objet de la nouvelle procédure fédérale ont été celui de Grand-Mère, autorisé en mai 2000, et celui de la Toulnustouc, autorisé en novembre 2001. Il y a donc depuis peu une nécessité nouvelle de **coordonner l'action** des gouvernements dans l'application des encadrements (politiques, lignes directrices, etc.) à l'origine de certains retards.

Par exemple, les politiques et exigences administratives en matière de « débits réservés » aux fins de protection des habitats, de « débits écologiques réservés », de « débits à usages multiples » dans la législation québécoise, d'une part, et « l'absence de perte nette de capacité de production de l'habitat », « l'absence de perte nette de milieu humide » dans la réglementation fédérale, d'autre part, sont au nombre des concepts dont l'interprétation est à tout le moins délicate. Ces concepts d'apparence claire ouvrent malheureusement la porte à des interprétations divergentes qui rendent difficile l'obtention simultanée des autorisations des deux ordres de gouvernement, pour un même projet et les mêmes impacts finaux. Des exemples récents montrent un décalage de 3 à 13 mois dans les procédures d'approbation des deux ordres de gouvernement, pour des projets d'aménagement relativement simples.

2.2. Améliorations récentes

Il convient de souligner certaines améliorations récentes au chapitre des délais nécessaires à l'obtention des autorisations gouvernementales. Le calendrier du projet de la Péribonka, selon l'échéancier de travail communiqué par les autorités des deux ordres de gouvernement, est de 30 mois, à partir du dépôt de l'avis de projet jusqu'aux recommandations des autorités, si les décisions gouvernementales interviennent d'ici avril 2004. Une telle performance est fort encourageante. Elle le sera d'autant plus si elle est répétée pour des projets plus complexes que l'aménagement de la Péribonka proposés par Hydro-Québec. Rappelons que le projet de la Péribonka concerne la construction d'une quatrième centrale sur une rivière largement aménagée à l'aval comme à l'amont, avec peu d'ennoiement additionnel. Le déroulement d'un projet complexe comme celui de la centrale de l'Eastmain-1-A et de la dérivation Rupert sera très révélateur de ce que l'on peut espérer pour les grands développements futurs.

2.3. Procédures d'approbation à l'étranger

En ce qui a trait spécifiquement au développement énergétique, l'Union européenne a adopté le 27 septembre 2001 la *Directive relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables.* Cette directive exige de chaque État membre la révision du cadre législatif et réglementaire applicable aux installations de production électrique

à partir de sources d'énergie renouvelables, telle l'hydroélectricité, de façon à réduire les obstacles pouvant nuire à l'augmentation de la production électrique de ces filières, de même que la rationalisation et l'accélération des procédures d'approbation. Cette directive exige que soient pris en compte non seulement les avantages et désavantages environnementaux des projets, mais également les objectifs de la lutte contre les gaz à effet de serre et de l'amélioration de la qualité de l'air.

Suivant la directive, chaque État membre doit publier, au plus tard le 27 octobre 2003, un rapport qui définira les mesures à prendre pour réduire les obstacles au développement du potentiel d'énergies renouvelables.

2.4. Des idées pour des procédures à la fois complètes et efficaces

Compte tenu de ce qui précède, voici les éléments clés qui, selon l'entreprise, permettraient d'optimiser l'ensemble de l'évaluation environnementale d'un projet hydroélectrique. Les exemples de mesures à prendre sont présentés au tableau Efficience des procédures d'approbation à la page 183. On voit également dans ce tableau synthèse la phase des études préliminaires du promoteur – qui précède l'avant-projet – et les arrimages nécessaires entre les deux ordres de gouvernement.

Phase de l'avant-projet

Hydro-Québec estime qu'un délai de 18 mois[1] peut raisonnablement être établi pour la phase de l'avant-projet, soit entre l'avis de projet et le dépôt de l'étude d'impact. La durée de cette phase dépend en grande partie de la capacité de l'entreprise à réaliser les études nécessaires dans un délai écourté. L'acceptation des connaissances acquises préalablement est une condition importante pour respecter un tel délai.

1. *Ce délai optimal de 18 mois pourrait être dans certains cas plus long, lorsque la collecte des données techniques et environnementales est limitée par des contraintes de logistique (ex. : saisons propices souvent très courtes) ; la réalisation de l'étude d'impact se fait alors sur une période plus étendue que 6 mois. Le délai est alors lié à la capacité du promoteur de réaliser les études rapidement en fonction des contraintes logistiques.*

En effet, les connaissances acquises dans le cadre d'aménagements hydroélectriques antérieurs, par exemple les connaissances sur le milieu et les mesures d'atténuation souhaitables, devraient être acceptées et prises en compte dans l'évaluation de nouveaux projets. Hydro-Québec a publié à la fin de 2001 une *Synthèse des connaissances environnementales acquises en milieu nordique de 1970 à 2000*, pour mieux faire connaître les questions environnementales associées au développement de l'hydroélectricité et pour consigner un large ensemble de données récoltées au fil de trois décennies de développement. La qualité de ce document a été saluée par un très vaste public.

De telles données devraient être reconnues pour les fins des procédures d'approbation gouvernementales proprement dites et des études d'impact des promoteurs. Les procédures d'approbation seraient alors plus efficaces et plus équitables à l'endroit d'une filière pour laquelle le Québec et le Canada ont une expérience reconnue.

Phase des autorisations gouvernementales

Hydro-Québec estime qu'un délai de 12 mois est raisonnable pour la phase des autorisations gouvernementales, soit entre le dépôt de l'étude d'impact et la décision des gouvernements. L'expérience récente suggère qu'il s'agit d'un objectif très réaliste. Cette phase s'est échelonnée sur un peu plus d'un an pour les autorisations des deux ordres de gouvernement dans le cas du projet de la Toulnustouc, tandis que 12 mois sont prévus dans le cas du projet de la Péribonka.

Le schéma suivant résume le calendrier des procédures d'approbation optimales proposées. De telles procédures seraient à la fois complètes et équitables pour la filière hydroélectrique.

3. Conclusion

En définitive, Hydro-Québec est d'avis que le parachèvement du développement hydroélectrique du Québec implique que l'on reconnaisse d'abord deux éléments propres à l'hydroélectricité au Québec :

- **L'expérience très étendue acquise au Québec avec la réalisation de projets rentables et acceptables sur les plans environnemental et social.**

  Reconnaître l'expérience acquise en matière de développement de l'hydroélectricité. L'expertise québécoise exceptionnelle en ce domaine est d'ailleurs reconnue à l'échelle mondiale.

  Tenir compte, dans le cadre des lois et des politiques de même qu'au moment de leur mise en œuvre, du fait que les impacts de l'hydroélectricité sont bien connus et qu'ils peuvent, dans une large mesure, être évités, atténués ou compensés. Ces impacts sont par ailleurs suffisamment connus pour que l'on puisse commencer à envisager une approche nouvelle basée, entre autres, sur des objectifs et des résultats environnementaux prédéterminés, soumis à des mesures de contrôle, de gestion et de suivi.

- **Les avantages inhérents au choix d'une filière énergétique renouvelable.**

  Prendre en compte le fait que les bénéfices de cette filière renouvelable s'inscrivent parfaitement dans la réalisation des objectifs du Protocole de Kyoto et, plus largement, dans la lutte engagée mondialement contre les gaz à effet de serre.

  La lutte aux changements climatiques ne se résume pas au Protocole de Kyoto, avec ses engagements sur la période 2008-2012. Il s'agit d'une problématique à plus long terme. Sur l'horizon 2025, c'est 57 millions de tonnes de CO_2 qui pourraient être évitées par le développement hydroélectrique[1] au Canada. Les besoins en énergie n'iront pas en diminuant.

Fort de cette reconnaissance et moyennant des procédures d'approbation efficaces et complètes, le développement du potentiel hydroélectrique du Québec pourra être parachevé de manière acceptable, dans le cadre, bien sûr, des ententes appropriées avec les communautés locales.

1. *Selon une analyse de l'Association canadienne de l'hydroélectricité qui se fonde sur les données de l'Office national de l'énergie.*

Efficience des procédures d'approbation

Phases du projet	Actions préconisées	Responsable
Études préliminaires[1]	Déterminer les enjeux environnementaux du projet (débits réservés, espèces menacées, etc.)	Ministère de l'Environnement du Québec, autorités fédérales responsables et Hydro-Québec
	Désigner des analystes et des experts (mise en œuvre du principe d'accompagnement)	Ministère de l'Environnement et autorités fédérales responsables
Avant-projet[2]	Conclure dès le début une entente coordonnée avec le Québec et le Canada sur la base d'une directive type en vue de simplifier l'étude d'impact[3]	Ministère de l'Environnement du Québec, autorités fédérales responsables et Hydro-Québec
	Cibler les enjeux que l'étude d'impact doit traiter en priorité	Ministère de l'Environnement du Québec, autorités fédérales responsables et Hydro-Québec
	Développer une vision commune : • dédier des équipes • impliquer les gestionnaires • coordonner et rendre flexible l'application de la politique de débit réservé, etc.	
Autorisations gouvernementales[4]	Développer une approche basée sur la réalisation d'objectifs environnementaux : • mesures d'atténuation générales • entente de compensation basée sur des objectifs plutôt que sur des moyens précis	Ministère de l'Environnement du Québec, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, FAPAQ et autorités fédérales responsables
	Arrimer les procédures d'approbation québécoise et fédérale, notamment : • périodes de questions-réponses synchronisées • consultations publiques synchronisées	Ministère de l'Environnement du Québec et autorités fédérales responsables

1. *Études du promoteur réalisées avant d'entamer les procédures d'approbation prévues dans les lois.*
2. *De l'avis de projet au dépôt de l'étude d'impact.*
3. *Le fait d'établir dès le départ les enjeux que l'étude d'impact doit traiter, tant au niveau fédéral que provincial, éviterait de devoir présenter deux évaluations environnementales différentes devant faire l'objet de consultations publiques.*
4. *Du dépôt de l'étude d'impact aux autorisations gouvernementales.*

Annexe 5

Efficacité énergétique globale du système électrique

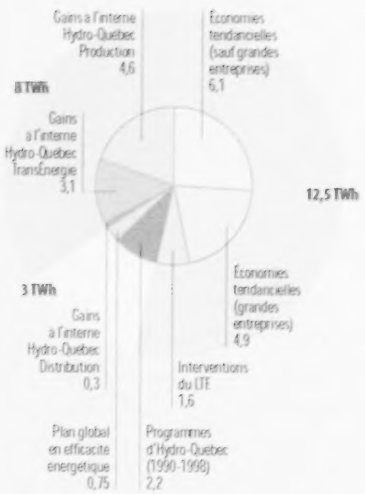
Dans un contexte de croissance soutenue de la demande d'énergie, l'amélioration de l'efficacité énergétique globale du système électrique compte parmi les moyens de maintenir l'équilibre entre l'offre et la demande.

Dans cette section, Hydro-Québec présente l'ensemble des mesures mises en œuvre pour accroître l'efficacité énergétique de tout le système électrique, à partir de la production de l'électricité jusqu'à son utilisation chez les consommateurs québécois.

Les actions d'Hydro-Québec dans le domaine de l'efficacité énergétique sont illustrées dans le schéma qui suit :

1. Vue d'ensemble de l'efficacité énergétique au Québec

Économies d'énergie récurrentes en 2006 (par rapport à 1990) : 23,5 TWh



L'illustration ci-contre présente l'ensemble des mesures d'économies d'énergie qui auront été implantées de 1990 à 2006 et qui découlent directement ou indirectement des activités d'Hydro-Québec.

À l'horizon 2006, si on conservait les mêmes technologies et les mêmes comportements qu'en 1990, il faudrait 23,5 TWh de plus pour répondre aux besoins québécois. Ces économies d'énergie récurrentes auront été réalisées grâce aux interventions directes d'Hydro-Québec sur son réseau (8 TWh) et à ses programmes d'efficacité énergétique (3 TWh), ainsi qu'à leurs effets indirects sur les choix de comportements des consommateurs et des technologies plus efficaces (12,5 TWh). Toutefois, elles ne tiennent pas compte de deux facteurs. D'une part, la filière hydroélectrique offre une efficacité énergétique supérieure (99 %) à celle de la filière thermique (de 33 à 55 %). D'autre part, les systèmes de chauffage électrique, largement implantés au Québec, présentent une efficacité énergétique de près de 100 %, alors que l'efficacité des systèmes alimentés au combustible varie de 50 à 85 %.

Le tableau qui suit montre les gains estimés d'efficacité énergétique. Ainsi, de 1990 à 2008, l'efficacité énergétique générée directement ou indirectement par Hydro-Québec (26,1 TWh) équivaut à plus de 50 % de la consommation actuelle de l'ensemble des ménages résidentiels, ou à la production de trois centrales de la taille de Manic-5.

L'étude des principaux résultats du domaine de l'efficacité énergétique en Amérique du Nord porte à croire que la performance du Québec et celle d'Hydro-Québec se comparent avantageusement aux autres.

Impacts des interventions réalisées de 1990 à 2010

	Gains d'énergie (TWh)				Gains de puissance (MW)			
	2002	2006	2008	2010	2001-2002	2005-2006	2007-2008	2009-2010
Sur l'offre								
Production	4,1	4,6	4,9	5,1	637	928	1159	1396
Transport	2,0	3,1	3,7	4,4	—	—	—	—
Distribution	0,3	0,3	0,4	0,4	44	46	47	49
	6,4	**8,0**	**9,0**	**9,9**	**681**	**974**	**1206**	**1445**
Sur la demande								
Économies d'énergie	2,4	3,0	3,4	3,6	390	450	540	600
Gestion de l'énergie	—	—	—	—	780	800	810	820
Utilisation de l'énergie	1,6	1,6	1,6	1,6	200	200	200	200
Économies tendancielles	8,9	10,9	12,1	13,3	1430	1700	1870	2050
	12,9	**15,5**	**17,1**	**18,5**	**2800**	**3150**	**3420**	**3670**
Total	**19,3**	**23,5**	**26,1**	**28,4**	**3481**	**4124**	**4626**	**5115**

2. L'efficacité énergétique et l'offre d'électricité

En plus de favoriser l'efficacité énergétique chez ses clients et dans l'ensemble de la société québécoise, Hydro-Québec utilise les équipements les plus performants pour développer et améliorer son réseau, tout en tenant compte de leurs coûts.

2.1. L'efficacité énergétique et la production de l'électricité

Depuis 1990, Hydro-Québec a poursuivi plusieurs programmes d'amélioration de son parc de production, qui ont entraîné des gains importants d'énergie et de puissance. Les premières années de ces programmes ont été particulièrement profitables. Cela s'explique par la priorité accordée à ceux qui offraient le plus grand potentiel de gains d'énergie et de puissance et la meilleure rentabilité économique. Par la suite, des efforts soutenus ont été investis afin de maintenir ces gains et d'étendre les mesures à d'autres centrales.

De 1990 à 2000, les gains d'énergie sont surtout attribuables à l'application de mesures d'amélioration du rendement des groupes turbines-alternateurs et à la réduction des déversements productibles. Pour ce qui est des groupes turbines-alternateurs, on a obtenu des résultats dès les premières années de l'application des mesures et on les a maintenus par la suite. Quant aux déversements productibles, après les avoir réduits beaucoup au début, on a réalisé des gains tous les ans, notamment en améliorant de façon continue la coordination des plans de retraits d'équipements. On a atteint un fort pourcentage de gains en 1998, puis des pourcentages plus faibles par la suite. En 2002, ces efforts ont engendré des gains cumulatifs de 3 900 GWh.

De 2000 à 2003, on a obtenu des gains additionnels de 300 GWh, ce qui porte le total à 4 200 GWh.

Pour les prochaines années, la poursuite du programme de remplacement des roues de turbines et le déploiement du projet MATH (modèles d'analyse des turbines hydrauliques), qui améliore le rendement des groupes turbines-alternateurs, laissent entrevoir de nouveaux gains d'énergie pouvant porter le total à 4 570 GWh en 2006.

De 1990 à 2000, des gains de puissance cumulatifs d'environ 600 MW ont été réalisés grâce au remplacement de roues de turbines et à divers travaux de réfection de centrales. Les projets les plus rentables et donnant lieu aux gains les plus importants ont été effectués durant cette période, ce qui explique la forte croissance des gains de puissance.

De 2000 à 2003, l'implantation du projet MATH à la centrale La Grande-3 et le programme de remplacement des roues de turbines auront ajouté près de 75 MW à l'ensemble du parc de production, ce qui porte les gains totaux à environ 665 MW à la fin de 2003. À l'horizon 2006, des gains additionnels de 250 MW proviendront principalement du programme de remplacement des roues de turbines et du déploiement du projet MATH à d'autres centrales.

2.2. L'efficacité énergétique et le transport de l'électricité

Les pertes d'énergie sur le réseau de transport ont toujours constitué un facteur déterminant dans les choix qui sont faits à l'étape de la planification du réseau, tant pour les projets que pour les équipements.

Le choix de la tension de 735 kV pour la structure principale du réseau de transport a permis de limiter les pertes d'énergie à 5,2 % des livraisons. À titre comparatif, un réseau de transport à 315 kV engendrerait jusqu'à 10 % de pertes.

En demandant à Hydro-Québec TransÉnergie de tenir compte de la valeur des pertes dans ses choix de développement de réseaux et dans ses choix d'équipements, Hydro-Québec Distribution a confirmé la valeur de cette approche.

Le taux des pertes d'énergie sur le réseau de transport est lié non seulement au niveau de la tension, mais aussi à la distance entre le centre de production et le centre de consommation, au choix des conducteurs, au profil de consommation, aux retraits d'équipements, au plan de production et aux conditions météorologiques.

Dans le cadre du Programme d'amélioration de la fiabilité du réseau de transport, on a ajouté des inductances pour maintenir la tension tout en gardant les lignes à 735 kV en service plus longtemps. On a ainsi réduit les pertes d'environ 200 GWh par année.

Comme les retraits de lignes réduisent l'efficacité du réseau, Hydro-Québec TransÉnergie restreint autant que possible les périodes de temps nécessaires à l'entretien. Depuis 2003, la durée des retraits de lignes dans le corridor Churchill-des Montagnais est passée de cinq à trois mois, ce qui réduira les pertes estimées à au moins 15 GWh par année.

La boucle montérégienne, dont la mise en service est prévue à l'hiver 2003-2004, contribuera elle aussi à l'amélioration de l'efficacité du réseau. La réduction des pertes est évaluée à quelque 90 GWh par année.

Les pertes évitées pour la période 1992-2002 sont d'environ 2 000 GWh. À l'horizon 2010, elles sont évaluées à 2 350 GWh, soit 215 GWh en 2003 et 305 GWh tous les ans à partir de 2004.

L'adoption de nouveaux outils de gestion permettra d'optimiser l'exploitation du réseau de transport. Une étude en cours montre qu'un potentiel de réduction de pertes de 80 GWh peut être réalisé avec des moyens de gestion plus performants.

2.3. L'efficacité énergétique et la distribution d'électricité

Les pertes d'énergie sur le réseau de distribution constituent une donnée importante dans le choix des équipements, de même que pour la conception et l'exploitation du réseau. Ainsi, les études technico-économiques touchant les encadrements et la planification du réseau considèrent le coût des pertes dans l'élaboration des orientations ou des solutions.

En général, le réseau de distribution comporte des conducteurs de grand calibre pour pouvoir répondre à une forte demande au moment de la pointe hivernale. Ainsi équipé, le réseau génère moins de pertes ohmiques en dehors de la période hivernale.

Historiquement, le principal appareil qui a fait l'objet d'une analyse particulière sous l'angle des pertes est le transformateur de distribution – le réseau en comporte plus de 500 000 unités. Au cours des récentes années, Hydro-Québec Distribution a exigé de ses fournisseurs d'améliorer la performance de cet équipement. Ainsi, lorsqu'on alimente de nouveaux clients ou qu'on remplace des transformateurs défectueux, on installe aujourd'hui des transformateurs plus performants. On prévoit que cela entraînera à l'horizon 2006 des économies d'énergie récurrentes de 330 GWh par rapport à 1990.

Dans cinq ans ou au-delà, Hydro-Québec Distribution entend orienter l'innovation technologique vers la conception de matériaux pour transformateurs à faibles pertes, à un coût d'acquisition comparable à celui des transformateurs classiques.

3. L'efficacité énergétique et la demande d'électricité

L'efficacité énergétique comprend aussi la gestion plus efficace de la demande d'électricité. Pour Hydro-Québec, une gestion plus efficace de la demande comporte trois volets complémentaires abordés simultanément :

- *les économies d'énergie :* résultent de l'adoption de comportements et de l'utilisation d'appareils ou d'accessoires qui, tout en réduisant la consommation, satisfont les mêmes besoins. C'est le cas, par exemple, des moteurs à haut rendement et des appareils d'éclairage efficace ;
- *la gestion de l'énergie :* consiste à mieux répartir la consommation d'électricité sur une période donnée afin d'optimiser l'utilisation des équipements requis pour l'alimentation des clients. Des moyens comme les programmes de bi-énergie résidentielle et de puissance interruptible mènent à de tels résultats ;
- *l'utilisation de l'énergie :* il s'agit de promouvoir la source d'énergie la plus appropriée pour satisfaire un besoin particulier. Ainsi, des programmes d'efficacité énergétique appliqués aux réseaux autonomes (régions éloignées non reliées au réseau principal) encouragent l'utilisation du mazout plutôt que de l'électricité pour le chauffage. On y gagne en efficacité puisque l'électricité y est produite par des groupes électrogènes fonctionnant au mazout.

3.1. Un rappel historique

Depuis le début des années 1960, Hydro-Québec incite sa clientèle à consommer l'électricité de façon plus efficace. À cet effet, elle a modulé ses efforts en fonction des besoins de ses clients et des impératifs de

l'équilibre entre l'offre et la demande. Ses actions ont pris différentes formes, notamment :

- l'information et la sensibilisation ;
- l'offre de programmes commerciaux (soutien financier, installation d'appareils et formation) ;
- la recherche, le développement, la démonstration et l'expérimentation de produits (RDDE) ;
- l'appui à la normalisation et à la réglementation ;
- le soutien technique (force de vente et ligne 1 800 ÉNERGIE).

1960-1973. Commercialisation intensive de l'électricité

Au cours de la période 1960-1973, la part de l'électricité dans le bilan énergétique du Québec augmente considérablement. Hydro-Québec établit sa position dans le marché en valorisant la performance énergétique. Elle fait la promotion du rehaussement des normes d'isolation des résidences (maisons Médaillon, Novelec), de la performance des chauffe-eau (Cascade) et de l'analyse énergétique des bâtiments commerciaux (CALMEC).

Hydro-Québec participe activement aux travaux des comités techniques d'associations et d'organismes comme la Société canadienne d'hypothèque et de logement, le Conseil national de recherches du Canada et l'Association canadienne de normalisation (ACNOR).

1974-1980. Promotion des économies d'énergie

Le choc pétrolier de 1973, conjugué à un accroissement rapide des ventes d'électricité, conduit Hydro-Québec à redéfinir son action commerciale et à intensifier la promotion des économies d'énergie. L'entreprise élabore un programme d'amélioration de l'éclairage public. Elle poursuit son appui à la normalisation et à la réglementation en matière de chauffe-eau, d'appareils électriques et d'isolation des bâtiments chauffés à l'électricité.

En menant de grandes campagnes de sensibilisation aux économies d'énergie, Hydro-Québec contribue à la réalisation des politiques énergétiques canadienne et québécoise.

C'est à la fin des années 1970 qu'Hydro-Québec commence à appliquer des programmes d'efficacité énergétique aux réseaux autonomes des îles de la Madeleine. Ces programmes visent une meilleure isolation thermique des résidences et incitent les clients à privilégier le chauffage au combustible.

1981-1990. Grands projets gouvernementaux appuyés par Hydro-Québec

La deuxième crise pétrolière donne une nouvelle dimension à l'efficacité énergétique. On assiste à la mise en œuvre de grands projets gouvernementaux qui sont fortement appuyés par Hydro-Québec, notamment le Programme canadien de remplacement du pétrole, Énergain Québec et Énerguide. L'entreprise continue d'apporter son appui à la normalisation.

Bien qu'elle dispose de surplus d'énergie, Hydro-Québec développe ses programmes avec un réel souci d'efficacité énergétique. La gestion de l'énergie devient la préoccupation principale des années 1980 et l'entreprise lance la bi-énergie résidentielle, puis la bi-énergie commerciale, institutionnelle et industrielle. Elle peut aussi compter sur un volume de puissance interruptible auprès de ses clients industriels.

Les efforts des gouvernements et d'Hydro-Québec portent des fruits en ce qui touche particulièrement l'isolation des maisons et le rehaussement des normes d'isolation dans la nouvelle construction. Des enquêtes révèlent que les clients adoptent de manière durable plusieurs comportements économes (lavage à l'eau froide, réduction de l'éclairage, réduction de la consommation d'eau chaude, baisse de la température de consigne, etc.).

Ces changements, conjugués à la conversion de systèmes de chauffage du mazout à l'électricité, contribuent à réduire la consommation moyenne d'énergie des habitations du Québec qui, calculée en kilowattheures équivalents par année, passe de 48 000 kWh en 1971 à 28 000 kWh en 1990.

1991-1995. Projet d'efficacité énergétique

Alors en situation d'équilibre offre-demande, Hydro-Québec lance son grand Projet d'efficacité énergétique. Ce projet s'inscrit dans l'optique d'une planification au moindre coût de l'équilibre énergétique et répond à la stratégie d'efficacité énergétique du gouvernement du Québec.

Une quinzaine de programmes d'économies d'énergie sont développés dans le cadre du Projet d'efficacité énergétique, auxquels viennent s'ajouter les programmes de maintien et d'accroissement du parc de bi-énergie dans le marché résidentiel.

En même temps qu'elle encourage les Québécois à accroître leur efficacité énergétique, Hydro-Québec intensifie la gestion de sa propre consommation : elle met en place un programme d'efficacité énergétique dans plusieurs des bâtiments qu'elle occupe et dont elle est généralement propriétaire.

Hydro-Québec investit environ 500 M$ dans le Projet d'efficacité énergétique qui comprend des actions dans les domaines des économies d'énergie et de la gestion de l'énergie. Elle réalise des économies de 2,5 TWh par année qui assurent une réduction d'environ 400 MW de la demande de pointe annuelle, soit l'équivalent de la consommation de quelque 120 000 clients résidentiels par année.

Le parc bi-énergie résidentiel permet, quant à lui, un effacement d'environ 780 MW à la pointe grâce au passage de l'électricité au combustible d'appoint.

La majeure partie de ces économies d'énergie et de puissance s'est maintenue jusqu'à ce jour.

Au cours de la période 1991-1995, Hydro-Québec peut aussi compter sur un volume de puissance interruptible de 1 140 MW. Ce volume a fait l'objet d'ententes avec de grands clients industriels qui se sont engagés, en échange de compensations financières, à abaisser leur demande de puissance à un niveau prédéterminé durant des périodes de pointe particulièrement critiques.

1995-2002. Nouveau contexte

Au cours de la période 1995-2002, on constate combien le marché s'est transformé sous l'effet de l'évolution de la réglementation et des changements dans les habitudes et les comportements des clients.

Plusieurs normes et règlements touchant différents équipements électriques sont instaurés ou mis à jour.

Le gouvernement du Québec crée en 1997 l'Agence de l'efficacité énergétique, un organisme dont la mission est d'assurer la promotion de l'efficacité énergétique pour toutes les sources d'énergie, dans tous les secteurs d'activité, au bénéfice de l'ensemble des régions du Québec et dans une perspective de développement durable.

En parallèle, Hydro-Québec confirme son engagement à intervenir dans le domaine de l'efficacité énergétique. Le tableau qui suit présente les activités en cours à Hydro-Québec Distribution, qui contribuent à l'efficacité énergétique.

Activités auprès de la clientèle résidentielle

Activité en cours	Objectif ou description sommaire
Appui au programme Novoclimat de l'Agence de l'efficacité énergétique	Certification de maisons neuves construites selon des caractéristiques d'efficacité énergétique supérieures à la moyenne. Ce concept de l'Agence de l'efficacité énergétique constitue la suite du programme Nouveau Confort développé par Hydro-Québec.
Tarif DT	Tarif offert depuis 1987 aux clients résidentiels qui chauffent leur résidence à l'aide d'un système bi-énergie, tel qu'il est défini dans le règlement tarifaire d'Hydro-Québec.
Ligne 1 800 ÉNERGIE	Ligne mise sur pied en 1990 pour répondre aux multiples questions des clients (résidentiels surtout) sur l'électricité et ses usages, l'efficacité énergétique, les programmes commerciaux, projets de construction, installations et activités d'Hydro-Québec.
Bulletin d'information *HydroContact*	Bulletin accompagnant la facture des clients résidentiels et petits commerces. Il contient de l'information sur l'électricité, ses usages, l'efficacité énergétique et les programmes commerciaux.

Activités auprès de la clientèle d'affaires

Activité en cours	Objectif ou description sommaire
Soutien à l'utilisation optimale de l'électricité chez les clients d'affaires	Soutien permanent à l'optimisation de l'utilisation de l'électricité et à l'implantation de solutions électriques efficaces pour tous les usages de l'électricité.
Soutien personnalisé aux grandes entreprises	Soutien technique à l'amélioration des procédés industriels, analyses énergétiques des procédés, audits énergétiques des bâtiments, études de qualité de l'électricité.

Appui à la normalisation et à la réglementation

Activité en cours	Objectif ou description sommaire
Appui à la normalisation et à la réglementation	Participation à l'orientation des comités stratégiques (avec l'Agence de l'efficacité énergétique, l'Office de l'efficacité énergétique, les comités des gouvernements fédéral et provinciaux) en matière de performance des appareils électriques dans le but d'encourager le rehaussement des niveaux de performance des appareils et de l'enveloppe thermique des bâtiments.

Activités de recherche, développement, démonstration et expérimentation

Activité en cours	Objectif ou description sommaire
Recherche commerciale	Études visant notamment à mesurer l'évolution du profil énergétique des clientèles ainsi qu'à évaluer leurs attentes prioritaires et leur satisfaction à l'égard des attentes exprimées.
Projets de démonstration et d'expérimentation	Démonstration et expérimentation de technologies électriques en émergence, avec l'aide de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (Laboratoire des technologies de l'énergie).

Activités dans les bâtiments d'Hydro-Québec

Activité en cours	Objectif ou description sommaire
Amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments administratifs d'Hydro-Québec	Suivi de la consommation et sensibilisation des utilisateurs, amélioration de la gestion de la chauffe dans certains bâtiments ainsi qu'analyses énergétiques et de rentabilité pour l'implantation de nouvelles mesures.

Activités dans les réseaux autonomes

Activité en cours	Objectif ou description sommaire
Programmes d'efficacité énergétique pour les réseaux autonomes	Ensemble de programmes incitant les clients des réseaux autonomes à chauffer leurs locaux et leur eau au mazout léger plutôt qu'à l'électricité, ce qui permet de minimiser la production thermique d'électricité sans compromettre la fiabilité de l'alimentation.

Associations	
Activité en cours	**Objectif ou description sommaire**
Comité spécialisé en efficacité énergétique Union des producteurs agricoles – Hydro-Québec	Comité de travail bipartite visant à favoriser la détermination, la communication et la mise en place de mesures rentables d'efficacité énergétique adaptées au secteur agricole.
Comité des municipalités (Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie)	Comité de travail visant à promouvoir l'efficacité énergétique dans le secteur municipal pour le développement économique, humain et communautaire.
Semaine de l'énergie et Forums Efficacité énergétique	Hydro-Québec collabore à des forums sur l'efficacité énergétique qui ont lieu chaque année dans diverses localités. Ces forums, auxquels participent la chambre de commerce et des entreprises locales, visent à sensibiliser le monde des affaires et le grand public à l'efficacité énergétique.
Alliance canadienne de l'efficacité énergétique	Hydro-Québec Distribution est membre de cet organisme et participe au choix de ses orientations en siégeant à son conseil d'administration.
Association canadienne de l'électricité	Hydro-Québec participe activement à plusieurs comités relatifs à l'efficacité énergétique.

3.2. Les résultats des programmes d'économies d'énergie

Les programmes d'Hydro-Québec en matière d'économies d'énergie ont eu deux sortes d'impacts :

- des *impacts directs* découlant de la participation des clients aux programmes commerciaux ;
- des *impacts indirects*, ou économies tendancielles, découlant à la fois des efforts d'Hydro-Québec et d'autres acteurs dans le domaine de l'efficacité énergétique.

3.2.1. Les impacts directs des programmes 1990-2002

Les impacts présentés ci-après sont ceux du grand Projet d'efficacité énergétique des années 1990. Les impacts des programmes antérieurs à 1990 sont maintenant considérés dans la prévision de la demande d'électricité (demande de base avant programmes d'efficacité énergétique). Le tableau de la page suivante présente donc les résultats des programmes d'économies d'énergie réalisés depuis 1990.

Bilan du Projet d'efficacité énergétique 1990-2000 – Économies d'énergie

Marché résidentiel	**Description sommaire**	**Résultats 2000** (GWh)	**Début et fin**
Ecokilo	Analyses énergétiques résidentielles personnalisées et offre de quelques produits économiseurs d'énergie	268	1991 à 1993
Les Econos (phases 1, 2 et 3)	Promotion des produits économiseurs d'énergie	175	1991 à 1993
Econo-Confort (phases 1, 2 et 3)	Phase 1 : Installation gratuite d'équipements économiseurs d'énergie, principalement des thermostats électroniques Phases 2 et 3 : Vente et installation de thermostats électroniques	75	1993 à 2001
Autres programmes		18	1990 à 1999
Total Économies d'énergie		***536 GWh***	
Marchés commercial et institutionnel			
Amélioration des bâtiments administratifs d'Hydro-Québec	Amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments administratifs d'Hydro-Québec	76	1991 à ...
Éclairage public	Appui à la conversion de luminaires d'éclairage municipal du mercure au sodium	152	1992 à 1995
Programme d'analyse énergétique des bâtiments (PAEB)	Analyse énergétique de bâtiments commerciaux, institutionnels et industriels	241	1991 à 1997
Éclairage efficace (toutes phases)	Appui à l'implantation de l'éclairage efficace dans les bâtiments commerciaux, institutionnels et industriels	360	1991 à 1996
Total Économies d'énergie		***829 GWh***	
Marché industriel			
Moteurs à haut rendement (MHR)	Aide financière à l'achat de moteurs à haut rendement	125	1991 à 1995
Programme d'amélioration des procédés industriels (PAPI)	Appui à l'amélioration énergétique des procédés industriels dans les grandes entreprises afin de réduire la consommation d'électricité	450	1991 à 1997
Programmes d'optimisation des systèmes de pompage, ventilation et compression	Aide financière et technique offerte aux clients industriels et municipaux en vue d'implanter des mesures efficaces reliées aux systèmes de pompage, de ventilation et de compression	513	1991 à 1999
Total Économies d'énergie		***1088 GWh***	
TOTAL		***2,5 TWh***	

On prévoit un certain effritement des impacts de ces programmes, de sorte que les économies de 2,5 TWh, réalisées en 1998, devraient évoluer comme suit :

Gains d'énergie reliés aux programmes d'économies d'énergie réalisés depuis 1990 (TWh)

2002	2006	2008	2010
2,4	2,2	2,2	2,1

Les économies d'énergie de 2,5 TWh ont entraîné une réduction de la demande de pointe annuelle d'environ 400 MW en 1998, laquelle devrait évoluer comme suit :

Effacement de la puissance de pointe attribuable aux programmes d'économies d'énergie réalisés depuis 1990 (MW)

2001-2002	2005-2006	2007-2008	2009-2010
390	350	340	320

3.2.2. Les économies tendancielles

Les économies tendancielles résultent de l'adoption de mesures réduisant la consommation d'électricité sans l'intervention directe d'Hydro-Québec ou d'autres acteurs. Les modèles de prévision de la demande par secteurs de consommation en tiennent compte. Les économies tendancielles sont générées par les éléments suivants :

- effet d'entraînement des programmes d'Hydro-Québec ou d'autres acteurs (en sus des impacts comptabilisés des programmes) ;
- rehaussement des normes et standards relatifs à la conception d'équipements et à la construction de bâtiments ;
- changements dans la réglementation et la législation ;
- changements dans les habitudes de consommation des clients.

Donner l'exemple en améliorant l'efficacité énergétique de ses propres bâtiments

Depuis 1991, Hydro-Québec améliore l'efficacité énergétique de ses bâtiments, tout en établissant des paramètres d'amélioration qui peuvent s'appliquer aux marchés commercial et institutionnel.

Avant 1991, Hydro-Québec avait installé des compteurs dans tous ses bâtiments pour en suivre la consommation et instaurer un système d'imputation interne des frais d'énergie. Elle avait aussi produit des guides techniques pour la conception des nouveaux bâtiments administratifs et pour la réalisation d'analyses énergétiques dans ses bâtiments existants.

Le programme de 1991 comprenait les mesures suivantes :

- formation offerte aux gestionnaires d'immeubles et à leurs employés ;
- analyses et simulations de la consommation d'énergie ;
- implantation de mesures d'efficacité énergétique dans une centaine de bâtiments ;
- suivi de la consommation d'énergie mensuelle des bâtiments ;
- implantation de comités Énergie dans certains bâtiments pour répondre à des besoins particuliers.

Les bâtiments administratifs d'Hydro-Québec, dans l'ensemble, ont enregistré en 2002 une performance énergétique améliorée de 26 % par rapport à 1991, soit une économie annuelle de 76 GWh.

Plusieurs projets ont aussi été analysés – par exemple, l'amélioration de l'efficacité énergétique du centre de conduite du réseau, l'arrêt des aérothermes lorsque les portes de garage sont ouvertes, le contrôle de l'apport d'air frais par sonde de CO_2. Comme les bâtiments sont déjà relativement efficaces, on doit les analyser individuellement afin de déterminer les mesures qui y seraient rentables.

Des améliorations sont et seront encore apportées aux bâtiments administratifs de sorte que ce programme est reconduit dans le *Plan global en efficacité énergétique 2003-2006*.

Dans les **marchés résidentiel, commercial et institutionnel**, les économies tendancielles proviennent de l'efficacité croissante des appareils et de l'application de normes plus strictes au moment de la construction ou de la rénovation, qui conduisent à l'amélioration de l'enveloppe thermique des bâtiments et à des choix d'équipements plus efficaces. Il en résulte pour les différents usages (chauffe, climatisation et autres) des consommations unitaires décroissantes dans le temps.

Dans le **marché de la petite et moyenne industrie**, les économies tendancielles sont évaluées non pas par l'amélioration des procédés industriels, mais plutôt par l'analyse de l'évolution des intensités électriques des industries (consommations unitaires). L'amélioration de l'efficacité énergétique des procédés industriels compense l'utilisation croissante de l'électricité dans les procédés, de sorte que les consommations unitaires ont tendance à décroître dans plusieurs industries.

Dans le **marché de la grande industrie**, le petit nombre de clients, l'importance de leur consommation et le caractère particulier de leurs activités nécessitent qu'on évalue les économies tendancielles cas par cas, en considérant les projets d'amélioration réalisés et les projets anticipés.

Les efforts d'efficacité énergétique faits par Hydro-Québec, les agences gouvernementales et d'autres intervenants du domaine ont grandement contribué à transformer le marché de l'efficacité énergétique au Québec et donc à générer des économies tendancielles. Pour arriver à cette transformation, il a fallu stimuler l'offre et la demande de produits et services liés à l'efficacité énergétique. Le but était d'induire des changements structurels et durables, qui entraînent l'adoption de comportements et de technologies plus efficaces.

Ainsi, le marché s'est transformé : les différents groupes d'intervenants – tels les ingénieurs-conseils, les entrepreneurs et les équipementiers – ont une expertise accrue en efficacité énergétique. L'offre du marché s'est également développée : des firmes offrant des services intégrés d'audits énergétiques et de gestion de l'énergie ont émergé.

Chez les fabricants et distributeurs, les programmes d'efficacité énergétique ont stimulé l'offre d'équipements plus efficaces, tels les thermostats électroniques et les moteurs à haut rendement. Aussi, davantage d'information circule un peu partout dans le monde sur les logiciels d'analyse énergétique, même si ceux-ci nécessitent souvent d'être adaptés au marché québécois.

D'autres facteurs montrent à quel point le marché s'est transformé ; la normalisation et la réglementation ont évolué, et les clients ont changé leurs comportements lorsqu'ils achètent des équipements ou qu'ils consomment de l'électricité.

Au cours de la dernière décennie, plusieurs normes et règlements liés à l'efficacité énergétique ont été instaurés ou mis à jour.

Les efforts de normalisation d'Hydro-Québec

Hydro-Québec agit depuis plusieurs années dans le domaine de la normalisation des équipements électriques et, au cours de la dernière décennie, elle y a augmenté sa participation.

Hydro-Québec collabore à l'orientation des comités stratégiques sur la performance des appareils électriques ; elle cherche à favoriser l'utilisation d'équipements efficaces et à inciter le marché à se structurer. Ses échanges avec l'Agence de l'efficacité énergétique et l'Office de l'efficacité énergétique encouragent les paliers gouvernementaux à réglementer les appareils électriques.

Hydro-Québec fait aussi la promotion de l'utilisation d'appareils efficaces en tenant compte des normes et règlements dans ses propres stratégies commerciales.

Hydro-Québec participe :

- aux comités stratégiques et techniques et aux sous-comités techniques de la CSA International ;
- au Conseil consultatif national sur l'efficacité énergétique ;
- à une table de consultation sur les stratégies des gouvernements fédéral et provinciaux.

Hydro-Québec a contribué à l'adoption de nouvelles normes pour les thermostats efficaces et les refroidisseurs d'eau, de même qu'à la mise à jour des normes relatives aux moteurs, aux chauffe-eau, aux réfrigérateurs et aux transformateurs de distribution. Quelques-unes de ces normes font maintenant partie de la réglementation, relativement aux moteurs, aux chauffe-eau et à certains électroménagers.

Hydro-Québec entend poursuivre son implication en normalisation. Elle compte par exemple participer à la révision du *Code modèle national de l'énergie pour les habitations* selon le calendrier des travaux du gouvernement.

Le tableau qui suit présente une estimation des économies tendancielles réalisées depuis 1990 dans chacun des marchés, lesquelles assurent un effacement à la pointe d'hiver pour environ 1 430 MW:

Économies tendancielles estimées pour la période 1990-2002	Gains annuels en 2002 (TWh)
Marché résidentiel	2,6
Marchés commercial et institutionnel	1,6
Marché de la petite et moyenne industrie	1,2
Marché de la grande industrie	3,5
Total	**8,9**

Les économies tendancielles anticipées pour la période 2003-2010 sont présentées ci-dessous:

Économies d'énergie tendancielles estimées pour la période 2003-2010	Gains en 2006 (TWh)	Gains en 2008 (TWh)	Gains en 2010 (TWh)
Marché résidentiel	0,19	0,40	0,70
Marchés commercial et institutionnel	0,27	0,44	0,62
Marché de la petite et moyenne industrie	0,20	0,30	0,40
Marché de la grande industrie	1,36	2,04	2,72
Total	**2,02**	**3,18**	**4,44**

Ces économies tendancielles de 2,02, de 3,18 et de 4,44 TWh entraînent respectivement une réduction de la puissance de pointe de 270, de 440 et de 620 MW.

3.3. Les programmes de gestion de l'énergie

La gestion de l'énergie consiste à mieux répartir la consommation d'électricité selon les périodes: charges déplacées de la période de pointe vers la période hors pointe; charges effacées en période de pointe, assumées par une autre source d'énergie (bi-énergie résidentielle); charges permettant de combler les creux de demande favorisées parce qu'elles apparaissent en période hors pointe (la bi-énergie commerciale, institutionnelle et industrielle). On optimise ainsi l'utilisation des équipements requis pour alimenter les clients et on réduit les coûts engagés pour répondre à la demande de pointe.

Les interventions en gestion de l'énergie comportent en général l'offre d'un tarif qui incite le déplacement ou l'effacement des charges ou le comblement des creux.

Hydro-Québec a mis en œuvre trois programmes de gestion de l'énergie : la bi-énergie résidentielle, la bi-énergie commerciale, institutionnelle et industrielle et la puissance interruptible. Comme le programme de puissance interruptible vise maintenant à donner plus de flexibilité à Hydro-Québec Production, ses impacts ne sont plus comptabilisés sur le plan de l'efficacité énergétique.

3.3.1. La bi-énergie résidentielle

Le système de bi-énergie résidentielle, commercialisé par Hydro-Québec, offre d'utiliser l'électricité comme source principale et un combustible (habituellement le mazout) comme source d'appoint. L'électricité est utilisée durant la plus grande partie de la saison froide (température égale ou supérieure à -12 °C ou à - 15 °C selon les régions) et la source d'appoint prend la relève par temps très froid (température inférieure à -12 °C ou à -15 °C).

Depuis l'automne 1987, les clients résidentiels optant pour la bi-énergie peuvent se prévaloir du tarif DT, dont la structure est différenciée en fonction de la température.

La bi-énergie résidentielle permet aussi le déplacement d'autres charges d'une période de pointe vers une période hors pointe.

Le parc de bi-énergie résidentielle compte aujourd'hui près de 120 000 abonnés au tarif DT et il connaît une légère progression. Au moment de la pointe d'hiver, il permet un effacement de puissance jusqu'à environ 780 MW en période de pointe. Ce parc a été constitué grâce aux actions commerciales de l'entreprise et à son implication dans le développement du système bi-énergie.

3.3.2. La bi-énergie commerciale, institutionnelle et industrielle

Hydro-Québec a lancé en 1983 le programme de bi-énergie commerciale, institutionnelle et industrielle (CII), assorti d'un tarif indexé aux prix des combustibles : c'était pour écouler les surplus ponctuels d'électricité consécutifs à la mise en service des centrales de la phase I du complexe La Grande. Le concept prévoyait un mécanisme de délestage en période de pointe.

En 1990, la faible hydraulicité a nécessité le rappel de ces ventes et l'entreprise a remplacé le tarif indexé par un prix fixe annuel, tout en se réservant le droit d'interrompre ses livraisons au besoin.

Depuis 1996, en vue d'une transition vers d'autres options tarifaires plus rentables pour l'entreprise, aucune nouvelle adhésion n'a été acceptée et les automatismes de délestage en période de pointe ont été désactivés. Cette transition a cependant été freinée par le raffermissement du prix des combustibles, ce qui a relancé la consommation d'électricité au tarif BT.

Puis, le tarif BT n'a plus répondu aux critères de rentabilité. Hydro-Québec Distribution a alors entrepris en 2001 une démarche auprès de la Régie de l'énergie pour pouvoir modifier ce tarif, du moins dans sa forme actuelle, et diriger éventuellement les clients vers d'autres options tarifaires ou d'autres solutions énergétiques. La demande a été refusée surtout pour cause de preuve insuffisante quant au coût réel de fourniture et de service à ce tarif.

À cette occasion, la Régie de l'énergie a reconnu le tarif BT comme un tarif de gestion de consommation, c'est-à-dire un tarif établi selon les prix de marché ou dont le service peut être interrompu. Elle a aussi énoncé qu'Hydro-Québec Distribution a la mission d'offrir des tarifs de gestion de consommation à sa clientèle et qu'il serait intéressant pour elle de conserver un parc de clients dont la puissance est interruptible. La Régie a également incité la division à consulter sa clientèle sur de nouvelles propositions tenant compte des aspects tarifaires et technologiques. Elle a finalement précisé que toute nouvelle proposition devrait dans la mesure du possible éviter à ces clients des chocs tarifaires.

Hydro-Québec Distribution entend démontrer plus clairement que le tarif BT ne correspond plus à ses besoins et que son maintien entraîne une iniquité tarifaire pour ses clients. Elle consulte actuellement sa clientèle afin d'évaluer l'intérêt de celle-ci à l'égard de nouvelles options de gestion de l'énergie et afin de définir les options qu'elle soumettra prochainement à la Régie, en remplacement du tarif BT. Ces options respecteront à la fois les préférences des clients et les besoins d'Hydro-Québec Distribution.

3.3.3. Perspectives 2003-2010 en matière de gestion de l'énergie

Hydro-Québec Distribution réévaluera ses interventions commerciales en matière de gestion de l'énergie au cours de 2004, en considérant à la fois les intérêts de ses clients et les siens. Elle souhaite soumettre ultérieurement à la Régie de l'énergie les recommandations en gestion de l'énergie qu'elle jugera appropriées.

Hydro-Québec Distribution poursuivra également sa démarche auprès de la Régie en vue de modifier le tarif BT et de proposer des solutions de rechange à sa clientèle.

Le tableau qui suit présente l'évolution anticipée de l'impact du parc bi-énergie résidentiel sur le plan de la puissance :

Évolution de l'impact du parc bi-énergie résidentiel sur l'effacement à la pointe de l'hiver (MW)

2001-2002	2005-2006	2007-2008	2009-2010
780	800	810	820

3.4. Les programmes en matière d'utilisation de l'énergie

Les actions d'Hydro-Québec en matière d'utilisation de l'énergie visent à promouvoir la source d'énergie la plus appropriée pour satisfaire un besoin particulier. Il s'agit d'interventions dans les réseaux autonomes, d'aide à l'implantation des électrotechnologies dans les industries et d'expérimentation de solutions électriques efficaces dans tous les marchés.

3.4.1. Les réseaux autonomes

Hydro-Québec fournit de l'électricité à des communautés dont les réseaux ne sont pas intégrés au réseau principal en raison de l'éloignement géographique et des coûts élevés de raccordement.

Les clients des réseaux autonomes, au nombre de 14 200, sont répartis dans 43 communautés : les îles de la Madeleine (50 % de la clientèle), Port-Menier (île d'Anticosti), quinze villages à l'extrémité est de la Basse-Côte-Nord, quinze autres au Nunavik et trois villages en Haute-Mauricie.

L'électricité consommée par les clients des réseaux autonomes est généralement produite par des centrales alimentées au mazout, dont les coûts de production sont très élevés. Il en découle un déficit annuel d'exploitation qui, en 2002, atteignait 108 M$.

Les appareils de chauffage au mazout ont une efficacité supérieure à celle de la production d'électricité à partir de mazout. Il est donc nettement plus avantageux, pour l'ensemble de la clientèle québécoise, que les clients des réseaux autonomes chauffent leurs locaux et leur eau directement au mazout. Hydro-Québec incite donc ces derniers à le faire en compensant financièrement les dépenses associées au chauffage au mazout et en appliquant une tarification dissuasive au nord du 53e parallèle. Les clients des réseaux autonomes situés au sud du 53e parallèle bénéficient depuis la nationalisation de l'électricité, en 1963, des mêmes tarifs que la clientèle du réseau principal, conformément au principe d'uniformité territoriale.

Depuis 1979, Hydro-Québec met de l'avant des programmes d'efficacité énergétique dans les réseaux autonomes afin d'y réduire la demande d'électricité et, conséquemment, son déficit d'exploitation. Les programmes comportent différentes modalités selon le contexte prévalant dans chaque réseau ; en voici quelques-unes :

- clientèle résidentielle :
    - compensation du coût du mazout avec avantage de 30 % par rapport au chauffage électrique ;
    - entretien annuel et réparation-dépannage des systèmes de chauffage ;
    - remplacement des systèmes ;
    - aide financière à la nouvelle construction ;
    - aide financière à la conversion ;
- clientèle d'affaires :
    - compensation du coût du mazout, lorsque cela s'applique, avec avantage de 30 % par rapport au chauffage électrique ;
    - compensation du coût du propane ;
    - entretien annuel et réparation-dépannage des systèmes de chauffage.

Hydro-Québec estime que ses programmes liés aux réseaux autonomes, dont certains ont des conditions tarifaires particulières, engendrent une économie importante de mazout. Cette économie représente l'écart entre la quantité de mazout consommée par les clients ayant choisi cette source pour chauffer leurs locaux et leur eau et la quantité de diesel requise pour produire une quantité équivalente d'électricité.

3.4.2. L'aide à l'implantation des électrotechnologies dans les industries

Depuis 1985, Hydro-Québec encourage, par l'entremise de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (LTE) et de sa force commerciale, l'implantation des électrotechnologies dans les industries québécoises du secteur de l'extraction des matières premières ou de la fabrication de produits de consommation. Les principales électrotechnologies touchent les résistances électriques, l'induction, le rayonnement infrarouge, la haute fréquence et la recompression mécanique de la vapeur.

L'utilisation des électrotechnologies entraîne une réduction des coûts de production, une productivité accrue, une amélioration de la qualité des produits et un meilleur rendement énergétique.

Depuis 1985, Hydro-Québec a collaboré à la réalisation de plus de 1 500 projets d'implantation d'électrotechnologies. Les économies d'énergie obtenues représentent l'écart – estimé à 15 % – entre l'usage des technologies promues par Hydro-Québec et l'usage des technologies qui auraient été implantées sans son intervention. En 2002, les économies d'énergie liées aux électrotechnologies totalisent 0,1 TWh.

3.4.3. L'expérimentation de solutions électriques efficaces

Grâce au travail de l'équipe de l'Institut de recherche à Shawinigan (LTE), Hydro-Québec s'intéresse de près à l'expérimentation de solutions électriques efficaces dans tous les marchés, particulièrement le marché industriel. Les projets réalisés dans les grandes industries entre 1990 et 2002 ont entraîné, en 2002, des économies de 1,5 TWh.

Hydro-Québec investit depuis quinze ans dans le développement et l'expérimentation de technologies efficaces utilisant l'électricité. En fait, le LTE s'occupe essentiellement de développer et d'expérimenter des solutions

électriques efficaces. La contribution d'Hydro-Québec à l'efficacité énergétique, considérable, fait d'elle un acteur majeur dans ce domaine à l'échelle continentale et même mondiale.

Plusieurs technologies développées et expérimentées ont été intégrées dans les programmes d'économies d'énergie et de gestion d'énergie : par exemple, les thermostats électroniques et le système bi-énergie intégré.

Dans les domaines commercial et institutionnel, Hydro-Québec teste, en collaboration avec certains clients, l'implantation de mesures d'efficacité énergétique en émergence, telles la géothermie et la récupération de chaleur de compresseurs.

Dans le domaine industriel, Hydro-Québec est un chef de file en matière d'électrification des procédés et de systèmes avec plus de 1 500 implantations réussies en usine (y compris les électrotechnologies). L'expérience montre que les technologies électriques ou combinées (thermiques et électriques), en plus d'accroître l'efficacité énergétique, améliorent la qualité des produits et augmentent la productivité.

Le tableau qui suit présente les résultats enregistrés en 2002 grâce aux programmes d'Hydro-Québec en matière d'utilisation de l'énergie :

Utilisation de l'énergie	**Gains en 2002** (TWh)
Aide à l'implantation des électrotechnologies	0,1
Expérimentation de solutions électriques efficaces	1,5
Total	**1,6**

3.4.4. Perspectives 2003-2010 quant à l'utilisation de l'énergie

Hydro-Québec Distribution maintiendra son appui à la démonstration et à l'expérimentation de technologies électriques efficaces.

Au chapitre des réseaux autonomes, la division réévalue actuellement ses interventions commerciales pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire le déficit associé à l'exploitation de ces réseaux. Elle souhaite proposer en 2004 les ajustements appropriés à la Régie de l'énergie. De plus, elle effectuera une démarche de sensibilisation à l'efficacité énergétique dans certaines communautés ciblées.

3.5. Perspectives en matière d'économies d'énergie : le *Plan global en efficacité énergétique 2003-2006*

En 2001, Hydro-Québec a entrepris, pour tous les marchés, une évaluation du potentiel résiduel d'économies d'énergie au Québec. Cette évaluation s'est faite de concert avec l'Agence de l'efficacité énergétique (AEE) pour les marchés résidentiel, commercial et institutionnel.

À l'automne 2001, Hydro-Québec introduisait dans son premier plan d'approvisionnement une provision de 400 GWh pour de nouvelles économies d'énergie en 2006. Cette provision avait été établie dans l'attente des résultats de l'exercice d'élaboration du *Plan global en efficacité énergétique*. L'objectif de 750 GWh de ce plan répondait à celui fixé par le gouvernement du Québec lors de l'approbation du *Plan stratégique 2002-2006*.

En novembre 2002, Hydro-Québec Distribution a déposé auprès de la Régie de l'énergie son *Plan global en efficacité énergétique 2003-2006* (PGEÉ), qui est axé sur les mesures d'économies d'énergie.

Par une décision rendue le 5 juin 2003, la Régie a approuvé l'ensemble du PGEÉ – notamment l'objectif de 750 GWh d'économies d'énergie basé sur un potentiel technico-économique de 8,5 TWh – et encouragé Hydro-Québec Distribution à se fixer des objectifs plus ambitieux à long terme. Elle a autorisé le budget de 14,9 M$ pour 2003 et s'est dite prête à examiner toute demande d'augmentation des budgets qui favoriserait une accélération, voire une expansion du PGEÉ.

Enfin, la Régie de l'énergie a demandé quelques ajustements aux modalités de certains programmes. Hydro-Québec Distribution s'est récemment adressée à la Régie pour rendre compte des ajustements apportés au PGEÉ et soumettre une mise à jour des prévisions budgétaires, commerciales, économiques et financières faisant suite à la phase de développement des programmes.

Le tableau qui suit présente les principaux paramètres du *Plan global en efficacité énergétique 2003-2006*, soumis à la Régie à l'automne 2003 :

Marché	Nombre de programmes	Objectif fin 2006 (GWh)	Investissements pour la période 2003-2006 (M$ en dollars constants de 2002) Clients	HQD	AEE	TOTAL
Résidentiel	8	300	64	42	10	116
Commercial et institutionnel (tarifs G, M, L)	4	200	44	36	—	80
Petite et moyenne industrie (tarifs G et M)	2	70	6	14	—	20
Grande industrie (tarif L)	2	180	7	16	—	23
Complément aux approches de marchés (tronc commun)[1]	—	—	—	17	—	17
Total	**16**	**750[2]**	**122**	**125**	**10**	**257**

1. Cette catégorie comprend les activités de sensibilisation, de planification et de conception du PGEÉ, les projets de RDDE, le suivi et l'évaluation des programmes.

2. Les mesures qui permettront d'atteindre l'objectif du PGEÉ, soit 750 GWh d'économies d'énergie annuelles, seront progressivement appliquées jusqu'à la fin de 2006. Cet objectif ne peut donc être pleinement réalisé qu'à compter de 2007. Pour l'année 2006, les économies s'élèvent à 614 GWh.

Note : Tous les chiffres ont été arrondis.

Le PGEÉ comporte seize programmes, dont trois consistent à appuyer financièrement des programmes de l'Agence de l'efficacité énergétique (AEE) destinés au marché résidentiel (Novoclimat, Service d'inspection Énerguide résidentiel et Ménages à budget modeste).

Hydro-Québec a établi une collaboration avec l'AEE et avec l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) afin de s'assurer que ses actions ont une valeur ajoutée par rapport à celles de ses partenaires gouvernementaux, favorisant ainsi la synergie et la complémentarité.

Un tronc commun à l'ensemble des marchés, qui comprend des activités de sensibilisation, de recherche, développement, démonstration et expérimentation (RDDE), de planification et de conception ainsi que de suivi et d'évaluation vient soutenir la mise en œuvre des programmes.

Le PGEÉ s'adresse à toutes les clientèles (résidentielle, commerciale, institutionnelle et industrielle) et propose des approches adaptées aux particularités de chacune d'elles. Ces approches ont certaines lignes directrices communes : dans tous les cas, Hydro-Québec Distribution respecte le rôle et la place des forces du marché auxquelles elle ne veut pas se substituer. Elle voit plutôt son rôle comme celui d'un agent de changement, qui anime, stimule, influence le marché de l'efficacité

énergétique et contribue à sa transformation à long terme. De plus, ces approches se veulent simples afin de faciliter l'accès aux programmes et de réaliser le maximum du potentiel d'économies d'énergie.

Outre la collaboration avec l'AEE et l'OEE, Hydro-Québec Distribution mise sur de nombreux partenariats pour assurer le succès du PGEÉ, notamment avec d'autres organismes publics (secteurs municipal, de la santé, de l'éducation, du transport et du bâtiment), avec des associations représentant des clients et avec les forces du marché (corporations de métiers, concepteurs, gestionnaires d'énergie, fabricants, détaillants et installateurs).

Les économies d'énergie prévues s'élèveront à 750 GWh à la fin de 2006. Hydro-Québec Distribution compte déployer tous les moyens pour atteindre cet objectif. Le succès du PGEÉ dépendra du rythme d'implantation des programmes, de la participation des clients et de l'adhésion des partenaires. On fera un suivi rigoureux des résultats des programmes afin d'apporter rapidement les ajustements nécessaires.

Enfin, Hydro-Québec Distribution continue de travailler à améliorer son PGEÉ et à en accroître l'impact au cours des années.

Marché résidentiel

L'approche commerciale du marché résidentiel repose sur un programme simple et accessible à tous : le Programme de diagnostic énergétique personnalisé. Les clients pourront se procurer leur rapport de diagnostic par Internet ou par la poste. Des approches plus personnalisées sont à l'étude.

Le diagnostic vise les objectifs suivants :

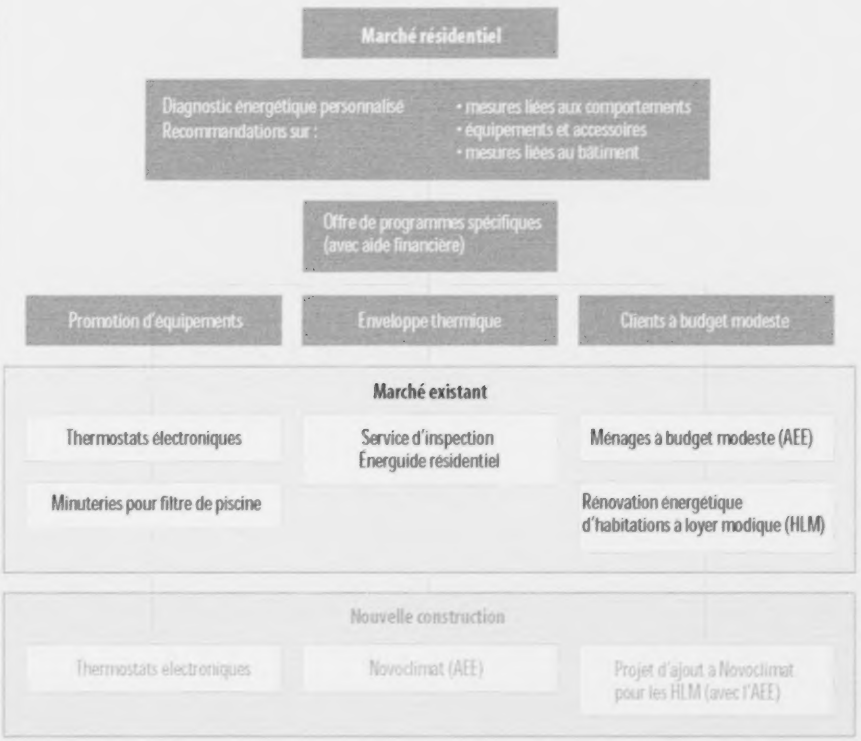
- sensibiliser le client à sa propre consommation d'énergie grâce à une analyse énergétique personnalisée ;
- fournir des conseils et de l'information sur les mesures d'économies d'énergie applicables à la situation du client ;
- faire connaître les programmes plus spécifiques qui offrent un appui financier à l'implantation de certaines mesures et en faciliter l'accès.

Ces programmes spécifiques se regroupent en trois catégories :

- programmes de promotion d'équipements – offrent une aide financière pour l'installation d'équipements présentant un potentiel particulièrement intéressant (exemple : les thermostats électroniques) ;

- programmes liés à l'amélioration de l'enveloppe thermique des habitations existantes et des nouvelles constructions – Hydro-Québec Distribution s'est associée à deux programmes de l'AEE : Service d'inspection Énerguide résidentiel (habitations existantes) et Novoclimat (nouvelles constructions) ;
- programmes destinés aux ménages à budget modeste – Hydro-Québec Distribution s'est associée à l'AEE dans le cadre du Programme d'efficacité énergétique chez les ménages à budget modeste. De plus, elle prévoit offrir avec des partenaires un programme de rénovation énergétique pour les habitations à loyer modique. Elle a également proposé, récemment à la Régie de l'énergie, d'ajouter au programme Novoclimat des mesures visant à appuyer la construction de logements sociaux plus efficaces sur le plan énergétique. Le projet serait réalisé en collaboration avec l'AEE, l'OEE et les municipalités participantes. Hydro-Québec Distribution attend la décision de la Régie à ce sujet.

Le schéma qui suit illustre l'approche globale d'Hydro-Québec Distribution auprès du marché résidentiel et démontre l'effet d'entraînement du diagnostic sur les autres programmes :



Marchés commercial et institutionnel

Les marchés commercial et institutionnel se divisent en deux grands segments : un segment de masse constitué des très nombreux petits bâtiments commerciaux et institutionnels qui consomment relativement peu d'énergie ; et un segment spécialisé qui compte moins de bâtiments, mais regroupe les plus grands consommateurs d'énergie.

On peut déterminer d'autres segments plus fins qui, en raison de caractéristiques économiques ou techniques particulières, requièrent une approche sur mesure. Il s'agit des bâtiments administratifs d'Hydro-Québec et de l'éclairage public.

Hydro-Québec Distribution a retenu les quatre programmes suivants :

- Diagnostic énergétique personnalisé – Petits bâtiments commerciaux et institutionnels
- Initiatives énergétiques – Marchés commercial et institutionnel
- Initiatives énergétiques – Bâtiments d'Hydro-Québec Distribution
- Éclairage public – Feux de circulation

Pour le segment de masse, constitué des petits bâtiments commerciaux et institutionnels, l'approche s'apparente à celle du marché résidentiel qui propose un service de diagnostic personnalisé offert sur Internet et des recommandations adaptées en matière d'économies d'énergie rentables. Les clients des petits bâtiments commerciaux et institutionnels pourront également se prévaloir des promotions d'équipements s'adressant au marché résidentiel dans la mesure où ces équipements conviennent à leurs bâtiments.

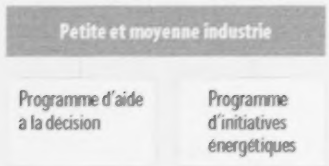
Aux clients du segment spécialisé, on offrira une aide financière proportionnelle au nombre de kilowattheures économisés afin de favoriser l'implantation de mesures et la réalisation de travaux liés aux économies d'énergie. Ce type d'approche permet de stimuler les initiatives en efficacité énergétique en mettant l'accent sur la performance globale des systèmes ou des bâtiments tout en considérant la diversité des marchés.

Pour sa part, Hydro-Québec continuera de donner l'exemple en intensifiant ses efforts pour améliorer la performance énergétique de ses bâtiments administratifs.

Enfin, en matière d'éclairage public, Hydro-Québec Distribution offrira aux municipalités une aide financière afin de faciliter et d'accélérer la conversion des feux de circulation de l'incandescent aux diodes.

Le schéma qui suit illustre l'approche globale d'Hydro-Québec Distribution auprès des marchés commercial et institutionnel :

Petite et moyenne industrie



L'approche commerciale auprès de la petite et moyenne industrie, illustrée par le schéma ci-contre, repose sur le Programme d'aide à la décision et le Programme d'initiatives énergétiques. Ces programmes ont été développés de manière à respecter les priorités et les critères de décision des clients ainsi qu'à réduire les contraintes techniques liées à l'implantation de mesures d'économies d'énergie.

Le Programme d'aide à la décision apporte une assistance technique au montage de projets. Il cible les mesures qui requièrent peu de déboursés pour l'achat d'équipements et assurent un rendement de l'investissement relativement rapide, satisfaisant aux critères de décision des clients.

Le Programme d'initiatives énergétiques offre une aide financière à l'implantation de mesures nécessitant des investissements plus importants et dont le rendement de l'investissement dépasse un délai acceptable.

Les deux programmes seront déployés de manière à favoriser le plus possible la contribution des forces du marché et la complémentarité avec des programmes déjà offerts par divers organismes, tels l'AEE et l'OEE.

Grande industrie

À la grande industrie – un petit nombre de grands consommateurs d'énergie à profils très diversifiés –, le PGEÉ offre deux programmes : le Programme de démonstration et de sensibilisation pour les procédés industriels et le Programme d'initiatives pour les procédés industriels.

Ces programmes apporteront une aide financière à la réalisation d'analyses énergétiques et à la démonstration de technologies émergentes. Des informations seront disponibles sur Internet. Enfin, une aide financière est prévue pour la mise en œuvre de projets d'économies d'énergie soumis par les clients.

Hydro-Québec Distribution fera la promotion de ces programmes auprès de chacun de ses clients. Elle offrira un soutien technique et effectuera une veille sur les marchés pour repérer des technologies plus performantes.

Le schéma ci-contre illustre l'approche globale auprès de la grande industrie.

Communication

Afin d'assurer le succès des programmes, il faut investir des efforts dans la communication pour d'abord faire connaître ces programmes, puis pour sensibiliser les clients aux économies d'énergie et les inciter à y participer.

La stratégie de communication proposée comporte deux volets complémentaires : un volet général, pour sensibiliser la clientèle en transformant l'intérêt individuel en intérêt collectif et l'encourager à adhérer au PGEÉ ; et un volet plus spécifique à chaque programme, pour susciter la participation.

Recherche technologique et commerciale

Hydro-Québec Distribution entend améliorer et mettre à jour ses connaissances des technologies existantes ou émergentes, et faire un suivi des besoins de ses clients, afin d'apporter des améliorations au PGEÉ.

Les activités de recherche touchent deux grands secteurs : les technologies (démonstration et expérimentation) et la connaissance des marchés (recherche commerciale).

En ce qui concerne les technologies, l'objectif d'Hydro-Québec Distribution est d'enrichir le potentiel technico-économique d'économies d'énergie avec des mesures qui n'ont pu être admises à ce jour parce que leur rentabilité et leur applicabilité restent à démontrer. Dans le cadre du PGEÉ, la division compte mettre sur pied un mécanisme de réception et de sélection de projets de démonstration et d'expérimentation en collaboration avec des représentants des marchés et du milieu technologique.

Du côté de la recherche commerciale, la division fera des sondages auprès des clients et utilisera tous les outils nécessaires à la conception de stratégies commerciales, tels des tests de concepts et la réalisation de projets pilotes de nature commerciale, dans le but d'apporter des ajustements au PGEÉ.

Le PGEÉ couvre la période 2003-2006, mais Hydro-Québec Distribution a voulu connaître les gains d'énergie réalisables à l'horizon 2010 si les programmes étaient reconduits au-delà de 2006. Elle a donc fait l'exercice de projeter plusieurs programmes sur une période plus longue, en considérant les mêmes hypothèses et les mêmes appuis financiers. À la fin de 2010, les gains s'élevaient à 1 445 GWh.

Ces gains de 0,75, de 1,23 et de 1,45 TWh entraînent respectivement une réduction de la puissance de pointe de 100, de 200 et de 280 MW.

Marché	Gains prévus fin 2006[1] (TWh)	Gains prévus fin 2008 (TWh)	Gains prévus fin 2010 (TWh)
Résidentiel	0,30	0,43	0,49
Commercial et institutionnel (tarifs G, M et L)	0,20	0,33	0,39
Industriel (tarifs G, M et L)	0,25	0,47	0,57
Total	**0,75**	**1,23**	**1,45**

1. Comme déjà mentionné, il s'agit d'un objectif de fin d'année. Les gains pour l'année 2006, compte tenu de la mise en œuvre progressive des mesures, sont de 614 GWh.

4. Investissements, retombées économiques et impacts globaux

Au cours de la décennie 1990, Hydro-Québec a consacré plus de 500 M$ à ses programmes d'efficacité énergétique. Les clients participant à ces mêmes programmes y ont investi un montant à peu près équivalent. On estime ainsi à environ 12 000 années-personnes le nombre d'emplois directs et indirects soutenus par l'ensemble de ces investissements de 1990 à 1999.

Dans le cadre de la réalisation de son PGEÉ 2003-2006, Hydro-Québec Distribution prévoit que les montants qu'elle, ses partenaires et clients participants débourseront, devraient permettre de soutenir des emplois directs et indirects équivalant à plus de 2 500 années-personnes. Si ce niveau d'investissement est maintenu jusqu'en 2010, ce sont plus de 5 000 années-personnes qui seront soutenues par les programmes d'Hydro-Québec Distribution en matière d'efficacité énergétique au cours de la période 2003-2010.

Contrairement à d'autres types d'investissements, il est intéressant de noter que les investissements liés à l'efficacité énergétique sont répartis dans tout le Québec et sur plusieurs années.

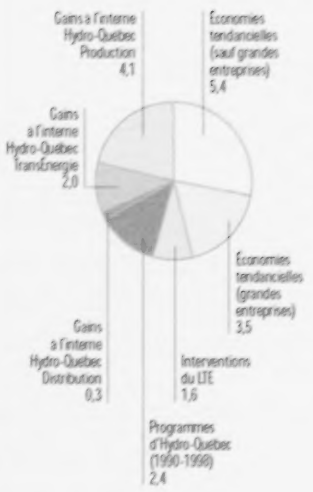
En 2002, le Québec a reçu, pour une deuxième année consécutive, le titre de leader en efficacité énergétique au Canada (*ex aequo* avec le Yukon), selon un classement effectué par l'Alliance de l'efficacité énergétique. Cet organisme à but non lucratif se veut le principal défenseur non gouvernemental de l'efficacité énergétique au pays. Pour réaliser son classement, il considère l'implication des gouvernements provinciaux dans le domaine de l'efficacité énergétique. Il tient également compte, depuis 2002, des efforts fournis par les entreprises du secteur de l'énergie.

Au cours de 2002, l'Agence de l'efficacité énergétique et Hydro-Québec ont travaillé en collaboration en vue d'élargir la portée de programmes de l'agence, lesquels sont intégrés au *Plan global en efficacité énergétique 2003-2006*.

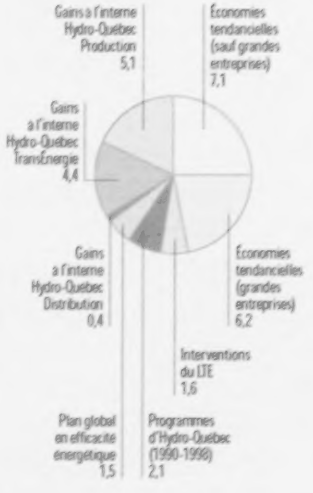
Le Québec mise sur la synergie et la complémentarité que favorisent les partenariats ainsi que sur la transformation du marché pour accroître la réalisation du potentiel d'efficacité énergétique.

Les illustrations ci-contre montrent les impacts annuels de l'efficacité énergétique sur l'offre et la demande d'électricité en 2002 et en 2010, par rapport à l'année de référence 1990. L'ensemble des mesures implantées en 2002 représente des économies d'énergie de 19,3 TWh. Ces économies d'énergie atteindront 28,4 TWh à l'horizon 2010, avec la poursuite des efforts de l'entreprise, qui renouvelle son engagement en matière d'efficacité énergétique. Par l'augmentation des économies d'énergies résultant de ses interventions sur le réseau, par l'apport de son *Plan global en efficacité énergétique* et par l'effet d'entraînement de ses activités, Hydro-Québec maintient son leadership dans le domaine de l'efficacité énergétique.

Économies d'énergie récurrentes en 2002 (par rapport à 1990) : 19,3 TWh



Économies d'énergie récurrentes en 2010 (par rapport à 1990) : 28,4 TWh



Glossaire

actif hydroélectrique

Ensemble des actifs que l'entreprise utilise pour produire de l'électricité à partir de l'énergie hydraulique.

bourse de l'électricité

Marché public regroupant des acheteurs et des vendeurs qui font le négoce de l'électricité en conformité avec les règles de marché.

capital de risque

Capital investi dans une entreprise innovatrice (techniques de pointe, idées nouvelles, etc.). En échange du haut degré de risque, l'investisseur espère un rendement supérieur à la moyenne.

couverture des intérêts

Quotient du bénéfice d'exploitation et du revenu net de placements par la dépense brute d'intérêt. Ce ratio mesure la capacité de la Société à rembourser sa dépense d'intérêt à même ses fonds d'opération.

durée de vie utile

Période pendant laquelle une entité est jugée apte à accomplir la fonction qui lui a été assignée dans des conditions d'emploi normales et conformes aux spécifications.

énergie durable

Tout type d'énergie dont l'exploitation continue n'est pas nuisible à l'humanité ni à l'environnement.

ligne de transport marchande

Ligne de transport dont la capacité disponible est offerte à un prix basé sur la différence de prix de l'énergie entre les marchés interconnectés, plutôt que sur des coûts établis en fonction d'un rendement fixe.

niche commerciale

Petit segment de marché d'un produit ou d'un service peu exploité ou inexploité et qui répond aux attentes d'une clientèle particulière.

organisme de transport régional (RTO)

Organisme indépendant des participants au marché de l'énergie. Il est notamment chargé par les transporteurs de gérer les transactions d'échange, d'établir les modalités de gestion de l'encombrement et de coordonner les activités visant à garantir la fiabilité de leurs équipements et installations de transport dans le but d'assurer un accès non discriminatoire à tous les participants au marché de l'énergie.

pérennité

Durabilité, durée de vie très longue, d'un actif, d'un ouvrage, d'un parc de production, d'un réseau, etc.

pile à combustible

Système de production électrochimique d'électricité où l'énergie chimique contenue dans un combustible génère directement un courant électrique.

production décentralisée

Production d'électricité par de petites unités autonomes installées chez les clients : microturbines à gaz, piles à combustible, capteurs solaires, éoliennes, etc.

rendement de l'avoir propre

Quotient du bénéfice net par l'avoir de l'actionnaire moyen de l'année. Ce ratio mesure le rendement sur le capital investi par l'actionnaire dans la Société.

rendement du capital utilisé

Quotient du bénéfice net avant taxes, frais financiers et frais corporatifs par la valeur moyenne annuelle de l'actif en exploitation. Ce ratio mesure la capacité de réaliser un bénéfice sur la base des actifs utilisés.

réserve en énergie

Quantité d'énergie électrique, sous forme d'eau emmagasinée dans les réservoirs, dont l'entreprise peut disposer pour combler un déficit éventuel d'apport d'eau.

réserve en puissance

Capacité de production disponible pour faire face aux avaries d'équipements de production et aux aléas de l'hydraulicité et de la demande.

système énergétique durable

Système conçu pour favoriser une exploitation plus efficace, diversifiée et durable des sources d'énergie renouvelables et réduire la consommation énergétique, en améliorant les technologies existantes et en en développant de nouvelles (ex. : production et stockage d'hydrogène, pile à combustible, etc.).

tarif timbre-poste

Tarif unitaire et uniforme appliqué à l'ensemble du réseau (électrique ou gazier) sans égard à la distance.

taux d'autofinancement

Quotient des liquidités provenant de l'exploitation diminuées des dividendes versés par la somme des investissements, de l'échéance de la dette à long terme et du rachat des fonds d'amortissement. Ce ratio mesure la capacité de la Société à financer ses investissements et à rembourser sa dette à même ses fonds d'opération.

taux de capitalisation

Quotient de l'avoir de l'actionnaire par la somme de l'avoir de l'actionnaire, de la dette à long terme, de la dette à perpétuité, des emprunts à court terme et de la tranche à moins d'un an de la dette à long terme diminuée des actifs financiers liés à la dette. Ce ratio mesure la portion du capital qui est financée à même les fonds investis par l'actionnaire dans la Société et les bénéfices non répartis.

transit d'exportation

Livraison d'électricité produite dans une zone de réglage à un réseau situé à l'extérieur de cette zone de réglage.

transit d'importation

Réception, dans une zone de réglage, d'électricité produite à l'extérieur de cette zone de réglage.

Unités de mesure

M$: million de dollars

G$: milliard de dollars

W : watt
Unité servant à mesurer la puissance

kW : kilowatt
ou millier de watts

MW : mégawatt
ou million de watts

GW : gigawatt
ou million de kilowatts

Wh : wattheure
Unité servant à mesurer l'énergie électrique

GWh : gigawattheure
ou million de kilowattheures

TWh : térawattheure
ou milliard de kilowattheures

Le présent document est recyclable
et fait de produits entièrement québécois.
À l'exception de la couverture, il est imprimé
sur du papier recyclé comportant de 10 à 20 %
de fibres désencrées.

On peut obtenir le présent document
sur notre site Internet
(www.hydroquebec.com)
ou en composant le 1 800 ÉNERGIE.

Réalisé pour la vice-présidence –
Recherche et planification stratégique
par le groupe –
Affaires corporatives
et secrétariat général

Reproduction autorisée
avec mention de la source

Dépôt légal - 4e trimestre 2003
Bibliothèque nationale du Canada
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-41591-4

www.hydroquebec.com

© Hydro-Québec
Vice-présidence – Recherche
et planification stratégique

2003G082F

This publication is available in English.

Hydro Québec